

**LAPORAN KERJA PRAKTIK**

**APLIKASI REPOSITORY DENGAN BOOTSTRAP**  
**DI LABORATORIUM KOMPUTER DI FAKULTAS**  
**TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS BALE BANDUNG**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan kelulusan  
Matakuliah TIF 335 Kerja praktik

oleh:

**ARI REYNALDI/301180022**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**  
**UNIVERSITAS BALE BANDUNG**  
**2021**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**APLIKASI REPOSITORY DENGAN BOOTSTRAP**  
**DI LABORATORIUM KOMPUTER DI FAKULTAS TEKNOLOGI**  
**INFORMASI UNIVERSITAS BALE BANDUNG**

oleh:  
ARI REYNALDI/301180022

disetujui dan disahkan sebagai  
**LAPORAN KERJA PRAKTIK**

Bandung, .....  
Koordinator Kerja Praktek

Yusuf Muharam, M.Kom.  
NIK: 04104820003

**LEMBAR PENGESAHAN**

**LABORATORIUM KOMPUTER FTI UNIBBA**

**APLIKASI REPOSITORY DENGAN BOOTSTRAP**  
**DI LABORATORIUM KOMPUTER DI FAKULTAS TEKNOLOGI**  
**INFORMASI UNIVERSITAS BALE BANDUNG**

oleh:  
ARI REYNALDI/301180022

disetujui dan disahkan sebagai  
**LAPORAN KERJA PRAKTIK**

Bandung, .....

Kepala Laboratorium Komputer FTI UNIBBA

Mochamad Ridwan, S.T.

NIK: 04104808007

## ABSTRAKSI

Kerja Praktek dilaksanakan di Laboratorium Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Bale Bandung, mulai tanggal 16 Oktober 2021 sampai dengan tanggal 16 Desember 2021. Kerja praktek yang dilakukan adalah Pembuatan Aplikasi Repository Dengan Bootstrap di Laboratorium Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Bale Bandung. Aplikasi Repository tersebut merupakan sebuah aplikasi untuk pengolahan data di Laboratorium Komputer. Fitur yang ada dalam sitem tersebut antara lain data praktikan, data asisten, data modul praktikum, data pengarang, data penerbit, data login, dan data daftar login. Selama pembuatan Aplikasi, metodologi yang digunakan adalah *Software Development Life Cycle* (SDLC) dengan menggunakan model Waterfall. Tahap pertama adalah *Requirements Analysis and Definition* yakni mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian di analisis. Tahap kedua adalah *System and Software Design* yakni mengalokasikan kebutuhan-kebutuhan system baik perangkat keras maupun perangkat lunak. Tahap ketiga adalah *Implementation and Unit Testing* yakni pengkodean dari desain ke dalam suatu bahasa pemrograman. Tahap keempat adalah *Integration and System Testing* yakni program digabung dan diuji sebagai sebuah sistem lengkap untuk memastikan apakah sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak atau tidak. Tahap terakhir adalah *Operation and Maintenance* yakni tahapan yang paling panjang system dipasang dan digunakan secara nyata. Pada akhir kerja praktek telah berhasil menciptakan sebuah aplikasi dan membantu mahasiswa dan dosen khususnya di laboratorium komputer dalam mengolah data modul praktikum. Kesimpulan dari keseluruhan proses kerja praktek adalah dengan dibuatnya Aplikasi repository ini dapat mempermudah pelayanan dan akses informasi pengelolaan data modul praktikum serta meningkatkan efisiensi kegiatan pembelajaran dalam sebuah laporan aplikasi.

Kata kunci: Aplikasi, Modul Praktikum, Repository

## KATA PENGANTAR

Puji syukur alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya serta hidayah-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan laporan kerja praktek dengan judul “Aplikasi Repository Dengan Bootstrap Di Laboratorium Komputer Di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Bale Bandung”.

Laporan ini dibuat dengan berbagai observasi dan beberapa bantuan dari berbagai pihak untuk membantu menyelesaikan tantangan dan hambatan selama mengerjakan laporan ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan ini. Dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar- besarnya kepada:

1. Bapak Yudi Herdiana, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi, sekaligus selaku dosen pembimbing kerja praktek yang telah membantu dalam pembuatan laporan kerja praktek.
2. Bapak Yusuf Muaharam, M.Kom. selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Informatika Universitas Bale Bandung sekaligus Koordinator Kerja Praktek.
3. Bapak Mochamad Ridwan, S.T. selaku kepala laboratorium komputer di Fakultas Teknologi Informasi, sekaligus selaku pembimbing lapangan.
4. Kedua orang tua yang tidak pernah letih memberikan bimbingan, dukungan, kepercayaan, dan do'a serta nasehatnya untuk keberhasilan penulis
5. Sahabat sekalian mahasiswa angkatan 2018 yang tidak henti-hentinya memberi do'a dan semangat untuk penyusunan laporan kerja praktek.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik dan saran dari semua pihak yang

bersifat membangun selalu saya harapkan demi kesempurnaa laporan ini,  
serta dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

Salam,

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAKSI</b> .....	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Lingkup .....	2
I.3 Tujuan.....	3
<b>BAB II LINGKUNGAN KERJA PRAKTIK</b> .....	<b>4</b>
II.1 Struktur Organisasi .....	4
II.2 Lingkup Pekerjaan .....	7
II.3 Deskripsi Pekerjaan .....	8
II.4 Jadwal Kerja .....	8
<b>BAB III TEORI PENUNJANG KERJA PRAKTIK</b> .....	<b>9</b>
III.1 Teori Penunjang .....	9
III.2 Peralatan Pembuatan Aplikasi Web .....	17
<b>BAB IV PELAKSANAAN KERJA PRAKTIK</b> .....	<b>37</b>
IV.1 Input .....	37
IV.2 Proses .....	38
IV.2.1 Eksplorasi.....	38
IV.2.2 Pembangunan Perangkat Lunak.....	40
IV.2.3 Pelaporan Hasil Kerja praktik.....	65
IV.3 Pencapaian Hasil .....	66
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	<b>76</b>
V.1 Kesimpulan dan Saran Mengenai Pelaksanaan.....	76
V.1.1 Kesimpulan Pelaksanaan Kerja Praktik .....	76
V.1.2 Saran Pelaksanaan Kerja Praktek .....	77
V.2 Kesimpulan dan Saran Mengenai Aplikasi Repository .....	77

V.2.1 Kesimpulan Pembangunan Aplikasi Repository.....	77
V.2.2 Saran Aplikasi Repository .....	78
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>x</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Struktur Organisasi FTI UNIBBA.....	4
Gambar III. 1 Model Waterfall .....	11
Gambar III. 2 Xampp.....	17
Gambar III. 3 Htdocs .....	18
Gambar III. 4 Phpmyadmin .....	18
Gambar III. 5 Control Panel .....	19
Gambar III. 6 Visual Studio Code.....	24
Gambar III. 7 Google Chrome.....	27
Gambar III. 8 CodeIgniter .....	30
Gambar III. 9 Bootstrap.....	32
Gambar III. 10 PHP.....	33
Gambar III. 11 Balsamiq .....	34
Gambar III. 12 Visio .....	36
Gambar IV. 1 Use Case Diagram .....	42
Gambar IV. 2 Class Diagram Login .....	45
Gambar IV. 3 Class Diagram Agama.....	46
Gambar IV. 4 Class Diagram Praktikan .....	47
Gambar IV. 5 Class Diagram Asisten .....	48
Gambar IV. 6 Class Diagram Modul Praktikum.....	49
Gambar IV. 7 Class Diagram Pengarang.....	50
Gambar IV. 8 Class Diagram Penerbit.....	51
Gambar IV. 9 Class Diagram Daftar Login.....	52
Gambar IV. 10 Class Diagram .....	53
Gambar IV. 11 Struktur Menu Pada Aplikasi .....	54
Gambar IV. 12 Desain Tampilan Form Login.....	55
Gambar IV. 13 Desain Tampilan Form Home .....	56
Gambar IV. 14 Desain Tampilan Form Praktikan.....	56
Gambar IV. 15 Desain Tampilan Form Tambah Praktikan .....	56
Gambar IV. 16 Desain Tampilan Form Edit Praktikan .....	57

Gambar IV. 17 Desain Tampilan Form Asisten.....	57
Gambar IV. 18 Desain Tampilan Form Tambah Asisten.....	57
Gambar IV. 19 Desain Tampilan Form Edit Asisten.....	58
Gambar IV. 20 Desain Tampilan Form Agama .....	58
Gambar IV. 21 Desain Tampilan Form Tambah Agama .....	58
Gambar IV. 22 Desain Tampilan Form Edit Agama .....	59
Gambar IV. 23 Desain Tampilan Form Modul Praktikum.....	59
Gambar IV. 24 Desain Tampilan Form Tambah Modul Praktikum.....	59
Gambar IV. 25 Desain Tampilan Form Edit Modul Praktikum.....	60
Gambar IV. 26 Desain Tampilan Form Penerbit .....	60
Gambar IV. 27 Desain Tampilan Form Tambah Penerbit .....	60
Gambar IV. 28 Desain Tampilan Form Edit Penerbit .....	61
Gambar IV. 29 Desain Tampilan Form Pengarang .....	61
Gambar IV. 30 Desain Tampilan Form Tambah Pengarang.....	61
Gambar IV. 31 Desain Tampilan Form Edit Pengarang.....	62
Gambar IV. 32 Desain Tampilan Form Daftar Login .....	62
Gambar IV. 33 Desain Tampilan Form Tambah Daftar Login.....	62
Gambar IV. 34 Desain Tampilan Form Edit Daftar Login.....	63
Gambar IV. 35 Tabel Praktikan.....	66
Gambar IV. 36 Tabel Asisten .....	66
Gambar IV. 37 Tabel Login .....	66
Gambar IV. 38 Tabel Agama .....	66
Gambar IV. 39 Tabel Modul Praktikum .....	66
Gambar IV. 40 Tabel Pengarang .....	67
Gambar IV. 41 Tabel Penerbit .....	67
Gambar IV. 42 Tabel Daftar Login .....	67
Gambar IV. 43 Relasi Database Aplikasi Repository .....	67
Gambar IV. 44 Tampilan Form Login.....	68
Gambar IV. 45 Tampilan Form Home .....	68
Gambar IV. 46 Tampilan Form Praktikan.....	68
Gambar IV. 47 Tampilan Form Tambah Praktikan.....	69
Gambar IV. 48 Tampilan Form Edit Praktikan.....	69

Gambar IV. 49 Tampilan Form Asisten .....	69
Gambar IV. 50 Tampilan Form Tambah Asisten.....	70
Gambar IV. 51 Tampilan Form Edit Asisten.....	70
Gambar IV. 52 Tampilan Form Agama .....	70
Gambar IV. 53 Tampilan Form Tambah Agama .....	71
Gambar IV. 54 Tampilan Form Edit Agama .....	71
Gambar IV. 55 Tampilan Form Modul Praktikum.....	71
Gambar IV. 56 Tampilan Form Tambah Modul Praktikum.....	72
Gambar IV. 57 Tampilan Form Pengarang .....	72
Gambar IV. 58 Tampilan Form Tambah Pengarang .....	72
Gambar IV. 59 Tampilan Form Edit Pengarang .....	73
Gambar IV. 60 Tampilan Form Penerbit .....	73
Gambar IV. 61 Tampilan Form Tambah Penerbit .....	73
Gambar IV. 62 Tampilan Form Edit Penerbit .....	74
Gambar IV. 63 Tampilan Form Daftar Login .....	74
Gambar IV. 64 Tampilan Form Tambah Daftar Login .....	74
Gambar IV. 65 Tampilan Edit Daftar Login .....	75

## DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Waktu kegiatan kerja praktek.....	8
Tabel III. 1 Use Case Diagram.....	14
Tabel III. 2 Activity Diagram .....	15
Tabel III. 3 Simbol Class Diagram.....	16
Tabel IV. 1 Perangkat Keras .....	39
Tabel IV. 2 Minimum Requirement.....	39
Tabel IV. 3 Perangkat Lunak.....	40
Tabel IV. 4 Praktikan.....	63
Tabel IV. 5 Asisten.....	64
Tabel IV. 6 Login.....	64
Tabel IV. 7 Agama .....	64
Tabel IV. 8 Modul Praktikum .....	64
Tabel IV. 9 Pengarang .....	65
Tabel IV. 10 Penerbit .....	65
Tabel IV. 11 Daftar Login .....	65

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1 Latar Belakang**

Repository adalah pengelolaan data dan dokumen, repository menjadi kata yang umum untuk di gunakan. Secara harfiah repository dapat di artikan sebagai media untuk menyimpan. Media penyimpanan yang mengimplementasikan teknologi informasi mendefinisikan sebagai digital repository. Seperti definisi yang diungkapkan oleh Radova Vrana, bahwa digital repository merupakan sebuah tipe sumber informasi yang didapat dari archive digital yang berasal dari setiap aktifitas yang dilakukan oleh institusi/organisasi. Sebuah repository mempunyai peranan penting bagi institusi, keberadaan format dokumen yang berbeda dapat dengan mudah di simpan, dicari, dan dikelola.

Modul praktikum di fakultas teknologi informasi universitas bale bandung dimana dalam pengelolaan data modul praktikum-nya masih menggunakan sistem manual. Sistem pengelolaan modul praktikum yang sedang berjalan masih menggunakan share antar mahasiswa dan dosen, tanpa adanya database. Akibat dari hal tersebut banyak kendala yang dihadapi oleh pihak mahasiswa dan dosen dalam urusan pengelolaan data seperti waktu yang dibutuhkan dalam mencari data modul praktikum maupun data mahasiswa dan data dosen memerlukan waktu yang lama, akurasi data yang dihasilkan dari perekapan data mahasiswa dan data dosen terkadang mengalami kesalahan.

Praktikum merupakan suatu pembelajaran dengan mahasiswa melakukan percobaan dengan mengalami sendiri sesuatu yang dipelajari. Praktikum memiliki kelebihan tersendiri dengan metode pembelajaran yang lainnya, yaitu: mahasiswa langsung memperoleh pengalaman dan keterampilan dalam melakukan praktikum, mempertinggi partisipasi mahasiswa baik

secara individu maupun kelompok, mahasiswa belajar berfikir melalui prinsip-prinsip metode ilmiah atau belajar mempraktekkan prosedur kerja berdasarkan metode ilmiah.

Aplikasi yang akan dibuat diharapkan nantinya akan memberi kemudahan dalam mengelola modul praktikum, dimana aplikasi ini akan memberi kemudahan dalam mencatat data modul praktikum, mengetahui posisi modul praktikum serta mendownload modul praktikum. Dengan adanya aplikasi tersebut diharapkan agar para mahasiswa tidak lagi kesulitan dalam mencari modul praktikum yang dikehendaki juga tak lagi menghabiskan banyak waktu.

Berdasarkan permasalahan di atas, penulis memilih Laboratorium Komputer di FTI UNIBBA sebagai tempat Kerja Praktek. Dalam pelaksanaan Kerja Praktek ini penulis akan membuat sebuah Aplikasi repository dimana nantinya aplikasi tersebut akan membantu dalam pelayanan dan pengelolaan Data Modul Praktikum di tempat Kerja Praktek dilakukan.

## **1.2 Lingkup**

Lingkup materi kerja praktek yang dilaksanakan di Laboratorium Komputer FTI UNIBBA adalah pembuatan aplikasi repository, yang menangani semua data di Aplikasi Repository yang menyangkut hal berikut:

1. Data praktikan (nim, nama, alamat, tgl lahir, id agama, prodi),
2. Data asisten (nidn, nama asisten, alamat, tgl lahir, prodi),
3. Data agama (id agama, agama),
4. Data modul praktikum (nim, nama, alamat, tgl lahir, id agama, prodi, semester),
5. Data pengarang (id pengarang, nama pengarang),
6. Data penerbit (id penerbit, nama penerbit),
7. Data daftar login (id petugas, nama, img, jenis kelamin, alamat, password, id agama, hp, ket).

8. Data login (username, password, stts).

Aplikasi ini menangani semua data modul praktikum dan semua mahasiswa, dosen yang terdaftar, serta proses upload dan download modul.

### **I.3 Tujuan**

Kerja praktek yang dilakukan di Laboratorium Komputer FTI UNIBBA dari tanggal 16 Oktober 2021 sampai dengan 16 Desember 2021 ini bertujuan untuk mempermudah pelayanan dan akses informasi pengelolaan data modul praktikum serta meningkatkan efisiensi kegiatan Laboratorium Komputer dalam sebuah laporan aplikasi.

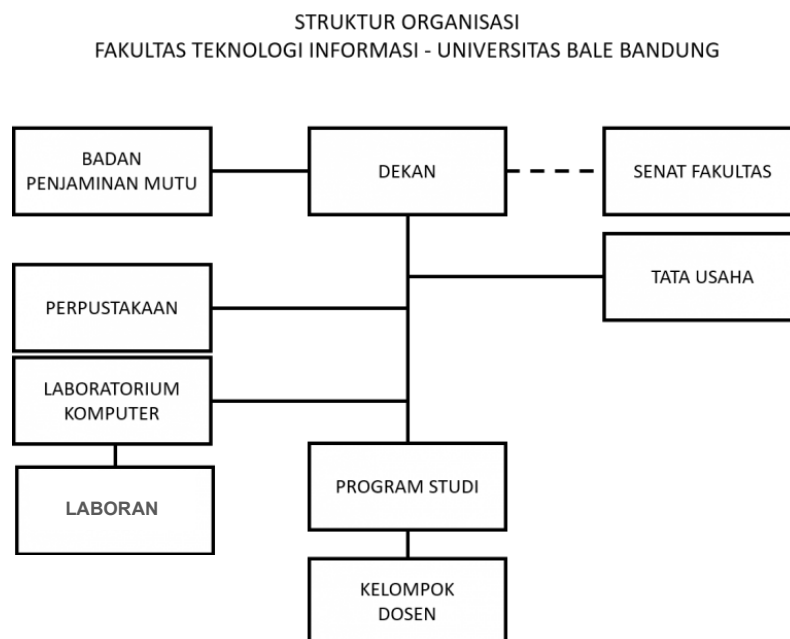
## BAB II

### LINGKUNGAN KERJA PRAKTIK

#### II.1 Struktur Organisasi

Pada tahun 2008 berdasarkan SK DIKTI Nomor 80/D/O/2008 tanggal 22 Mei 2008 Fakultas Teknologi Informasi (FTI) bergabung dengan Universitas Bale Bandung (UNIBBA) dibawah binaan Yayasan Pendidikan Bale Bandung (YPBB) yang didirikan oleh Bapak R.H. Lily Sumantri (beliau pernah menjadi Bupati Kabupaten Bandung pada Tahun 1980). Fakultas Teknologi Informasi memiliki dua program studi yaitu Teknik Informatika dan Sistem Informasi.

Pada tahun 2008 awalnya laboratorium komputer hanya memiliki satu ruangan saja dan juga pada saat itu laboratorium dikelola langsung oleh Rektorat Universitas Bale Bandung. Pada tahun 2012 ruangan laboratorium komputer bertambah satu sehingga memiliki dua ruangan laboratorium komputer dan pada saat itu juga pengelolaan laboratorium komputer diserahkan ke pihak Fakultas Teknologi Informasi. Berikut adalah struktur organisasi Fakultas Teknologi Informasi :



Gambar II. 1 Struktur Organisasi FTI UNIBBA



Fakultas Teknologi Informasi adalah fakultas yang berada di bidang IT dengan visi dan misi sebagai berikut :

a. Visi

Menjadi Fakultas Teknologi Informasi (FTI) yang unggul dibidang Teknik Informatika dan Sistem Informasi, yang mampu mencetak lulusan dengan keahlian profesional bidang komputer, berperan dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi dan menghasilkan solusi aplikatif bagi dunia usaha/industri yang mampu bersaing dalam tataran global pada tahun 2028.

b. Misi

1. Menyelenggarakan pendidikan bertaraf nasional untuk menghasilkan lulusan yang berbudi pekerti luhur dan berdaya saing global.
2. Menyelenggarakan penelitian yang inovatif dan bermanfaat untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi yang berdaya saing global.
3. Menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi yang inovatif kepada masyarakat, pemerintah, dan sektor swasta sebagai kontribusi pada pembangunan yang berdaya saing global
4. Menjalin jaringan kerjasama pendidikan, pelatihan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dengan berbagai pihak untuk meningkatkan kualitas kinerja dan citra.
5. Mewujudkan pelayanan terbaik kepada stakeholders melalui dukungan organisasi dan manajemen fakultas yang efisien dan efektif dengan menerapkan penjaminan mutu dan evaluasi diri secara berkelanjutan.

Teknik Informatika merupakan salah satu program studi di Fakultas Teknologi Informasi yang memiliki visi dan misi sebagai berikut :

a. Visi

Menjadi Program Studi Teknik Informatika yang mampu menghasilkan lulusan yang unggul dan mandiri bidang rekayasa perangkat lunak di Jawa Barat pada tahun 2028.

b. Misi

1. Mengembangkan sistem dan proses belajar bidang rekayasa perangkat lunak serta mampu mengembangkan pendidikan untuk menghasilkan lulusan yang unggul dan mandiri.
2. Mengembangkan penelitian bidang rekayasa perangkat lunak yang inovatif dan bermanfaat untuk perkembangan teknologi rekayasa perangkat lunak dan masyarakat.
3. Mengembangkan pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk pengembangan teori, sistem dan aplikasi serta pemecahan berbagai permasalahan bidang rekayasa perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat.
4. Meningkatkan kerjasama yang berkelanjutan dengan lembaga institusi lain, pemerintah industri, asosiasi bidang keilmuan, dan masyarakat dalam rangka meningkatkan terselenggaranya kualitas pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.

Sistem Informasi merupakan salah satu program studi di Fakultas Teknologi Informasi yang memiliki visi dan misi sebagai berikut :

a. Visi

Menjadi Program Studi Sistem Informasi yang mampu menghasilkan lulusan yang unggul di bidang rekayasa Sistem Informasi Manufaktur di Jawa Barat pada tahun 2028.

b. Misi

1. Menyelenggarakan pendidikan Rekayasa sistem informasi di wilayah Kabupaten Bandung.
2. Menyelenggarakan penelitian dalam bidang Rekayasa sistem informasi yang disesuaikan dengan perkembangan sistem informasi di wilayah Kabupaten Bandung.
3. Menyelenggarakan pengabdian masyarakat yang sesuai dengan keterampilan bidang sistem informasi.
4. Melaksanakan administrasi akademik dan nonakademik yang bermutu.

5. Menumbuhkembangkan kegiatan ekstrakurikuler bagi mahasiswa yang mendorong pengembangan potensi mahasiswa.

Laboratorium komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Bale Bandung memiliki visi dan misi yang sejalan dengan visi misi fakultas dan program studi yang ada di Fakultas Teknologi Informasi. Laboratorium komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Bale Bandung berperan untuk membantu fakultas serta program studi Fakultas Teknologi Informasi untuk mencapai visi dan misinya.

## **II.2 Lingkup Pekerjaan**

Tempat peserta kerja praktek melaksanakan pekerjaan adalah di bagian laboratorium di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Bale Bandung. Bagian repository menangani segala hal yang berhubungan dengan pengelolaan data modul praktikum mulai dari pencarian data modul praktikum, data mahasiswa, data dosen untuk meningkatkan efisiensi proses pembuatan aplikasi.

Keberadaan repository memiliki peranan yang penting, yaitu:

1. Pendukung keberhasilan praktikum praktikan dan asisten dalam proses belajar mengajar di kelas,
2. Media untuk aplikasi repository yang efektif, yaitu sebagai pusat sumber informasi bagi para praktikan dan asisten yang membutuhkan beragam informasi tentang keaktifan praktikum,
3. Sarana untuk melatih praktikan dalam upaya mengarahkan mereka pada modul praktikum.

Dalam pelaksanaan kerja praktek dilakukan pembuatan aplikasi repository, yang didalamnya terdapat data modul praktikum, data praktikan, data asisten, data agama, data login, data pengarang, data penerbit, dan data daftar login. Proses pembuatan aplikasi tersebut dimulai dari analisis data modul praktikum.

### II.3 Deskripsi Pekerjaan

Deskripsi pekerjaan yang dilakukan selama kerja praktek di Ruang Laboratorium FTI UNIBBA adalah pembuatan aplikasi repository yang menangani hal berikut:

1. Pencatatan, modifikasi, dan pelaporan data praktikan,
2. Pencatatan, modifikasi, dan pelaporan data login,
3. Pencatatan, modifikasi, dan pelaporan data agama,
4. Pencatatan, modifikasi, dan pelaporan data modul praktikum,
5. Pencatatan, modifikasi, dan pelaporan data asisten,
6. Pencatatan, modifikasi, dan pelaporan data pengarang,
7. Pencatatan, modifikasi, dan pelaporan data penerbit,
8. Pencatatan, modifikasi, dan pelaporan data daftar login.

### II.4 Jadwal Kerja

Kerja praktek dilaksanakan dari tanggal 16 Oktober 2021 sampai dengan 16 Desember 2021 selama 2 bulan. Waktu kerja praktek adalah dari hari Senin sampai dengan Sabtu, pukul 09.00 sampai dengan pukul 14.00 WIB. Secara umum, kegiatan yang dilakukan selama kerja praktek adalah sebagai berikut:

Tabel II. 1 Waktu kegiatan kerja praktek

Uraian Kegiatan	Bulan							
	Okt		Nov				Des	
	III	IV	I	II	III	IV	I	II
Pengenalan lingkungan kerja								
Instalasi software yang diperlukan								
Perancangan basis data								
Perancangan prototype								
Pembuatan diagram UML								
Pembuatan aplikasi repository								
Penyusunan laporan kerja praktek								

## **BAB III**

### **TEORI PENUNJANG KERJA PRAKTIK**

#### **III.1 Teori Penunjang**

Selama pelaksanaan kerja praktek di Ruang Laboratorium FTI UNIBBA, peserta kerja praktek menggunakan pengetahuan yang diperoleh selama masa perkuliahan sebagai landasan teori pembuatan aplikasi repository. Pengetahuan dan teori yang digunakan adalah:

1. Konsep Algoritma Pemrograman  
Teori tentang Algoritma Pemrograman diperoleh pada mata kuliah TIF301 Algoritma Pemrograman 1 dan FTI302 Algoritma dan Pemrograman 2.
2. Konsep Pemrograman Internet  
Teori dan konsep Pemrograman Internet yang diperoleh pada mata kuliah FTI319 Pemrograman Internet.
3. Konsep Basis Data  
Teori tentang konsep Basis Data diperoleh di mata kuliah TIF310 yaitu Basis Data dan di mata kuliah TIF311 yaitu Sistem Basis Data.
4. Konsep Pemrograman Berorientasi Objek  
Teori tentang konsep Pemrograman Berorientasi Objek diperoleh pada mata kuliah TIF308 Pemrograman Berorientasi Objek.
5. Konsep Rekayasa Perangkat Lunak  
Teori dan konsep Rekayasa Perangkat Lunak yang diperoleh pada mata kuliah TIF316 Rekayasa Perangkat Lunak.
6. Konsep Proyek Perangkat Lunak  
Teori tentang Proyek Perangkat Lunak diperoleh di mata kuliah FTI315 Proyek Perangkat Lunak.

Selain dari beberapa mata kuliah, ada beberapa materi yang dijadikan landasan teori pembuatan aplikasi manajemen berbasis web, adalah:

## 1. Konsep MVC (*Model, View, Controller*)

Model View Controller merupakan suatu konsep yang cukup populer dalam pembangunan aplikasi, berawal pada bahasa pemrograman Small Talk, MVC memisahkan pengembangan aplikasi berdasarkan komponen utama yang membangun sebuah aplikasi seperti manipulasi data, antarmuka pengguna, dan bagian yang menjadi kontrol aplikasi. Terdapat 3 jenis komponen yang membangun suatu pola MVC dalam suatu aplikasi yaitu:

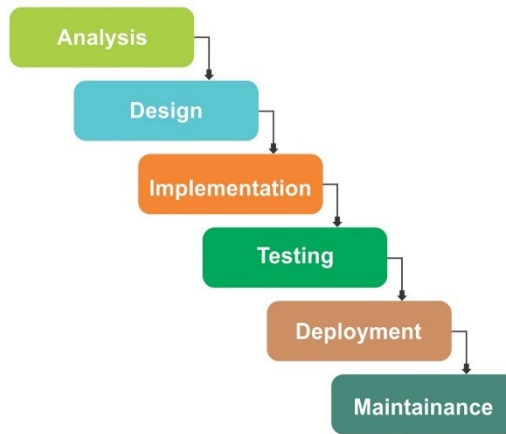
- a. *View*, merupakan bagian yang menangani logika presentasi. Pada suatu aplikasi web bagian ini biasanya berupa berkas templat HTML, yang diatur oleh controller. View berfungsi untuk menerima dan merepresentasikan data kepada pengguna. Bagian ini tidak memiliki akses langsung terhadap bagian model.
- b. *Model*, biasanya berhubungan langsung dengan pangkalan data untuk memanipulasi data (insert, update, delete, search), menangani validasi dari bagian controller, tetapi tidak dapat berhubungan langsung dengan bagian view.
- c. *Controller*, merupakan bagian yang mengatur hubungan antara bagian model dan bagian view, controller berfungsi untuk menerima permintaan dan data dari pengguna kemudian menentukan apa yang akan diproses oleh aplikasi.

## 2. Metode SDLC

SDLC (*System Development Life Cycle*) atau Siklus hidup pengembangan sistem adalah proses pembuatan dan perubahan sistem serta model dan metodologi yang digunakan untuk mengembangkan sistem-sistem tersebut. Metode pengembangan sistem metode SDLC atau sering disebut sebagai pendekatan air terjun(*waterfall*). *Metode waterfall* pertama kali diperkenalkan oleh windows W. Royce pada tahun 1970.

*Model waterfall* adalah salah satu jenis pengembangan aplikasi dan termasuk dalam siklus hidup klasik, dimana kemajuan suatu proses

dipandang terus mengalir ke bawah seperti air terjun. Dalam Model Waterfall, setiap tahap harus berurutan, dan tidak dapat melompat ketahap berikutnya, waterfall harus menyelesaikan tahap pertama baru lanjut ke tahap ke dua dan seterusnya (Sasmito, 2017).



Gambar III. 1 Model Waterfall

a. Pengertian *Analisis System*

*Analisis system* adalah penguraian dari suatu system yang utuh kedalam kegiatan-kegiatan komponennya, dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan, yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

b. Desain Sistem (*Design*)

Desain Sistem adalah persiapan rancang bangun implementasi yang menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk yang berupa penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi, menyangkut di dalamnya konfigurasi komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem.

c. Penulisan Program atau Pengkodean (*Coding*)

Tahap implementasi, yaitu desain program diterjemahkan ke dalam kode-kode instruksi yang akan dijalankan komputer. Menerjemahkan hasil proses perancangan menjadi sebuah bentuk program komputer yang dimengerti oleh mesin komputer. Penerjemahan ke bahasa komputer menggunakan bahasa pemrograman dalam menjalankan instruksi yang disusun. Bahasa komputer itu seperti PHP, Python, C++, JAVA, dan lain sebagainya.

d. Uji coba Program (*Testing*)

Uji coba software merupakan elemen yang kritis dari SQA (Software Quality Assurance) dan mempresentasikan tinjauan ulang yang menyeluruh terhadap spesifikasi, desain dan pengkodean. Uji coba mempresentasikan ketidak normalan yang terjadi pada pengembangan software. Selama definisi awal dan fase pembangunan, pengembangan berusaha untuk membangun software dari konsep yang abstrak sampai dengan implementasi yang memungkinkan.

e. Implementasi Sistem (*Implementation*)

Tahap implementasi adalah tahap dimana semua elemen dan aktivitas sistem disatukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Menyiapkan Fasilitas Fisik

Fasilitas-fasilitas fisik yang disiapkan antara lain komputer dan peripheralnya, termasuk keamanan fisik untuk menjaga berlangsungnya peralatan dalam jangka waktu yang lama.

2) Menyiapkan Pemakai

Pemakai disiapkan dengan terlebih dahulu yaitu dengan memberikan pelatihan secara prosedural maupun tutorial mengenai sistem informasi sesuai fungsi tugasnya. Tujuannya adalah agar para pemakai mengerti dan



mengusai operasi sistem dan cara kerja sistem serta apa saja yang diperoleh dari sistem.

3) Melakukan Simulasi

Kegiatan simulasi berupa pengujian sistem secara nyata yang melibatkan personil yang sesungguhnya.

f. Pemeliharaan Sistem (*Maintenance*)

- 1) Untuk membenarkan kesalahan atau kelemahan sistem yang tidak terdeteksi pada saat pengujian,
- 2) Untuk membuat sistem up to date,
- 3) Untuk meningkatkan kemampuan sistem.







3. *Unified Modeling Language (UML)*

*Unified Modeling Language (UML)* adalah himpunan struktur dan teknik untuk pemodelan desain program berorientasi objek (OOP) serta aplikasinya. UML adalah metodologi untuk mengembangkan sistem OOP dan sekelompok perangkat tool untuk mendukung pengembangan sistem tersebut. UML mulai diperkenalkan oleh Object Management Group, sebuah organisasi yang telah mengembangkan model, teknologi, dan standar OOP sejak tahun 1980-an. UML merupakan dasar bagi perangkat (tool) desain berorientasi objek dari IBM.

a. *Use Case Diagram*

Usecase diagram adalah diagram usecase yang digunakan untuk menggambarkan secara ringkas siapa yang menggunakan sistem dan apa saja yang bisa dilakukannya. Diagram usecase tidak menjelaskan secara detail tentang penggunaan usecase, namun hanya memberi gambaran singkat hubungan antara usecase, aktor, dan sistem. Melalui diagram usecase dapat diketahui fungsi-fungsi apa saja yang ada pada sistem (Rosa-Salahudin, 2011: 130).


Tabel III. 1 Use Case Diagram

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
2		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu <i>Actor</i> .
3		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek atau dengan objek lainnya.
4		<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa use case target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan
5		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak ( <i>descendent</i> ) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang di atasnya objek induk ( <i>ancestor</i> )
6		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara eksplisit.

b. *Activity Diagram*

*Activity Diagram* adalah diagram yang menggambarkan *workflow* (aliran kerja) aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Yang perlu diperhatikan adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem (Rosa dan Salahudin 2013).

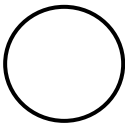




Tabel III. 2 Activity Diagram


No	Simbol	Nama	Keterangan
1		Status Awal	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas diawali dengan kata kerja
2		Aktivitas	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu Actor
3		Percabangan	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu
4		Penggabungan	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu

c. *Class Diagram*

*Class diagram* merupakan alur jalannya database yang saling terhubung pada sebuah sistem. *class diagram* menunjukkan visual dari struktur sistem program pada jenis-jenis yang dibentuk. Menurut Satzinger (2011:28) Diagram kelas atau *class diagram* menjelaskan struktur sistem dari segi pendefinisian *class-class* yang akan dibuat untuk membangun sebuah sistem.

Tabel III. 3 Simbol Class Diagram

No	Simbol	Nama	Keterangan
1	Nama_kel as	Kelas	Kelas pada struktur sistem.
	+atribut		
	+operasi()		
2		Antarmuka / <i>interface</i>	Sama dengan konsep interface dalam pemrograman berorientasi objek
3		Asosiasi / <i>association</i>	Relasi antar <i>class</i> dengan arti umum
4		Asosiasi berarah / <i>directed association</i>	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang atau digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
5		Generalisasi	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus)
6		Kebergantungan / <i>dependency</i>	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas

7		Agresi / <i>aggreition</i>	Relasi antar kelas dengan makna semua- bagian ( <i>whole-part</i> )
---	---	-------------------------------	---

### III.2 Peralatan Pembuatan Aplikasi Web

#### 1. XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (tempat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU General Public License dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis.



Gambar III. 2 Xampp

##### a. Fungsi XAMPP

Fungsi XAMPP adalah sebagai sebuah server lokal yang berdiri sendiri (disebut juga Localhost) yang terdiri dari program Apache HTTP Server, MySQL database, PHP dan Perl. Dalam prakteknya XAMPP berfungsi sebagai "demo" dari tampilan halaman website.

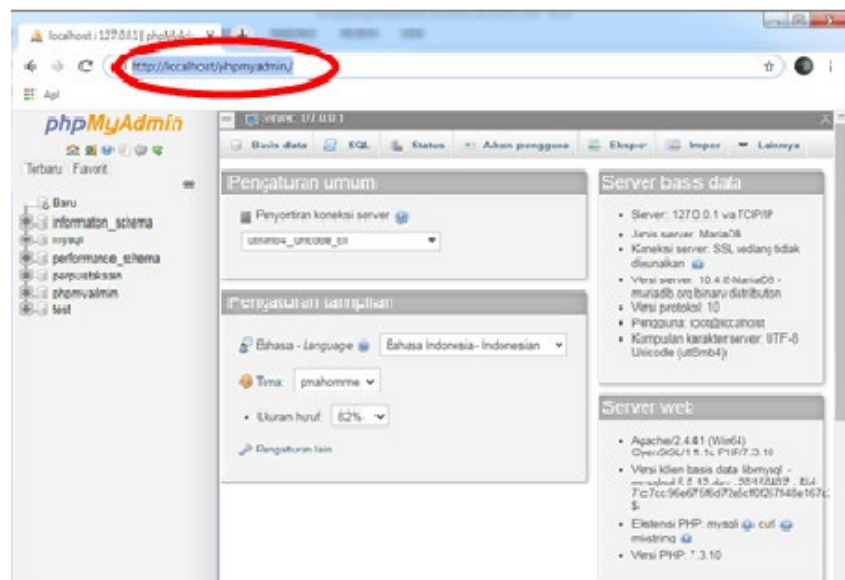
b. Bagian Penting XAMPP

1. htdocs adalah folder tempat meletakkan berkas-berkas yang akan dijalankan, seperti berkas PHP, HTML dan skrip lain.

Name	Date modified	Type	Size
anonymous	30/09/2020 19:13	File folder	
apache	30/09/2020 19:14	File folder	
cgi-bin	30/09/2020 19:18	File folder	
contrib	08/10/2020 13:47	File folder	
FileZillaFTP	30/09/2020 19:18	File folder	
htdocs	13/11/2020 17:08	File folder	
img	30/09/2020 19:13	File folder	
install	30/09/2020 19:18	File folder	
licenses	30/09/2020 19:13	File folder	
locale	30/09/2020 19:13	File folder	
mailoutput	30/09/2020 19:13	File folder	

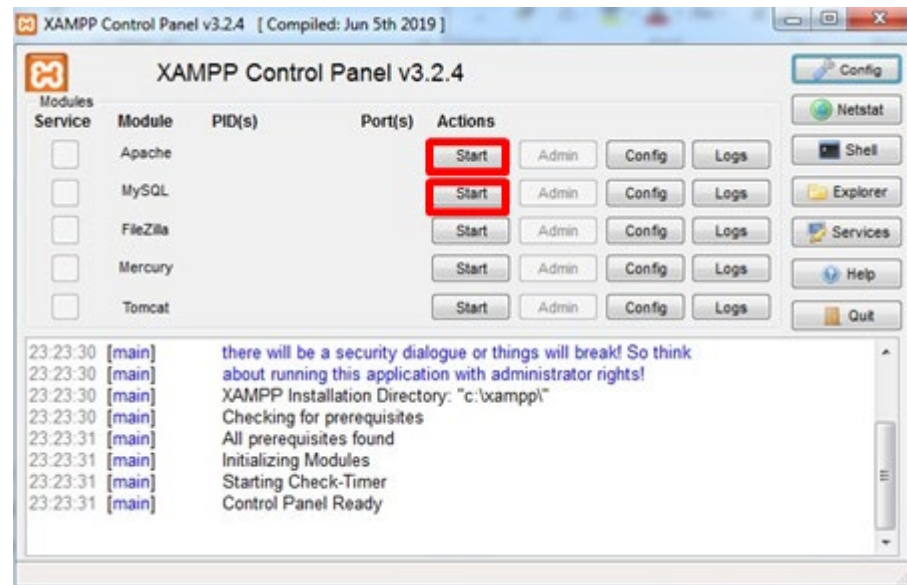
Gambar III. 3 Htdocs

2. phpMyAdmin merupakan bagian untuk mengelola basis data MySQL yang ada dikomputer. Untuk membukanya, buka browser lalu ketikkan alamat <http://localhost/phpMyAdmin>, maka akan muncul halaman phpMyAdmin.



Gambar III. 4 Phpmyadmin

3. Control Panel berfungsi mengelola layanan (*service*) XAMPP. Seperti menghentikan (*stop*) layanan atau memulai (*start*).



Gambar III. 5 Control Panel

c. Type data

Type data merupakan jenis data yang digunakan untuk mendefinisikan field atau kolom pada XAMPP, ada pula nantinya pada tabel basisdata kolom index yang unik yaitu primary key (PK) dan foreign key (FK). Jenis-jenis type data pada MySQL database XAMPP antara lain :

1) Tipe Numerik

Tipe data numerik digunakan untuk menyimpan data numeric (angka). Ciri utama data numeric adalah suatu data yang memungkinkan untuk dikenai operasi aritmatika seperti penambahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Berikut ini tipe field (kolom) di MySQL yang termasuk ke dalam kelompok tipe numerik:

a) Tinyint

Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data bilangan bulat positif dan negatif

Jangkauan : -128 s/d 127

Ukuran : 1 byte (8 bit)

b) Smallint

Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data

	bilangan bulat positif dan negatif
Jangkauan	: -32.768 s/d 32.767
Ukuran	: 2 byte (16 bit)
c) Mediumint	
Penggunaan	: digunakan untuk menyimpan data bilangan bulat positif dan negatif
Jangkauan	: -8.388.608 s/d 8.388.607
Ukuran	: 3 byte (24 bit)
d) Int	
Penggunaan	: digunakan untuk menyimpan data bilangan bulat positif dan negatif
Jangkauan	: -2.147.483.648 s/d 2.147.483.647
Ukuran	: 4 byte (32 bit)
e) Bigint	
Penggunaan	: digunakan untuk menyimpan data bilangan bulat positif dan negatif
Jangkauan	: $\pm 9,22 \times 10^{18}$
Ukuran	: 8 byte (64 bit)
f) Float	
Penggunaan	: digunakan untuk menyimpan data bilangan pecahan positif dan negative presisi tunggal
Jangkauan	: 3.402823466E+38 s/d -1.175494351E- 38, 0, dan 1.175494351E-38 s/d 3.402823466E+38
Ukuran	: 4 byte (32 bit)
g) Double/real	
Penggunaan	: digunakan untuk menyimpan data bilangan pecahan positif dan negatif presisi ganda
Jangkauan	: -1.79...E+308 s/d -2.22...E-308, 0, dan 2.22...E-308 s/d 1.79...E+308



Ukuran : 8 byte (64 bit)

#### h) Decimal/numeric

Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data  
bilangan pecahan positif dan negatif

Jangkauan : -1.79...E+308 s/d -2.22...E-308, 0, dan  
2.22...E-308 s/d 1.79...E+308

Ukuran : 8 byte (64 bit)

### 2) Type Date dan Time

Tipe data date dan time digunakan untuk menyimpan data tanggal dan waktu. Berikut ini tipe field (kolom) di MySQL yang termasuk ke dalam kelompok tipe date dan time:

#### a) Date

Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data  
tanggal

Jangkauan : 1000-01-01 s/d 9999-12-31 (YYYY-MM-DD)

Ukuran : 3 byte

#### b) Time

Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data  
waktu

Jangkauan : -838:59:59 s/d +838:59:59  
(HH:MM:SS)

Ukuran : 3 byte

#### c) Datetime

Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data  
tanggal dan waktu

Jangkauan : '1000-01-01 00:00:00' s/d '9999-12-31  
23:59:59'

Ukuran : 8 byte

#### d) Year

Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data  
tahun dari tanggal

Jangkauan : 1900 s/d 2155  
 Ukuran : 1 byte

### 3) Type String (Text)

Tipe data string digunakan untuk menyimpan data string (text). Ciri utama data string adalah suatu data yang memungkinkan untuk dikenai operasi aritmatika seperti penambahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Berikut ini tipe field (kolom) di MySQL yang termasuk ke dalam kelompok tipe string:

#### a) Char

Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data string ukuran tetap

Jangkauan : 0 s/d 255 karakter

#### b) Varchar

Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data string ukuran dinamis

Jangkauan : 0 s/d 255 karakter (versi 4.1), 0 s/d 65.535 (versi 5.0.3)

#### c) Tinytext

Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data text

Jangkauan : 0 s/d 255 karakter (versi 4.1), 0 s/d 65.535 (versi 5.0.3)

#### d) Text

Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data text

Jangkauan : 0 s/d 65.535 (2<sup>16</sup> – 1) karakter

#### e) Mediumtext

Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data text

Jangkauan : 0 s/d 2<sup>24</sup> – 1 karakter

#### f) Longtext

Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data text

Jangkauan : 0 s/d 2<sup>32</sup> – 1 karakter

#### 4) Type BLOB (Biner)

Tipe data blob digunakan untuk menyimpan data biner. Tipe ini biasanya digunakan untuk menyimpan kode-kode biner dari suatu file atau object. BLOB merupakan singkatan dari Binary Large Object. Berikut ini tipe field (kolom) di MySQL yang termasuk ke dalam kelompok tipe blob:

##### a) Bit (sejak versi 5.0.3)

Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data biner

Jangkauan : 64 digit biner

##### b) Tinyblob

Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data biner.

Jangkauan : 255 byte

##### c) Blob

Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data biner.

Jangkauan : 2<sup>16</sup> – 1 byte

##### d) Mediumblob

Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data biner.

Jangkauan : 2<sup>24</sup> – 1 byte

##### e) Longblob

Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data biner.

Jangkauan : 2<sup>32</sup> – 1 byte

#### 5) Type data yang lain

MySQL juga menyediakan tipe data yang lain. Tipe data di MySQL mungkin akan terus bertambah seiring dengan perkembangan versi MySQL. Berikut ini beberapa tipe data tambahan MySQL:

## a) Enum

Penggunaan : Enumerasi (kumpulan data)

Jangkauan : Sampai dengan 65535 string

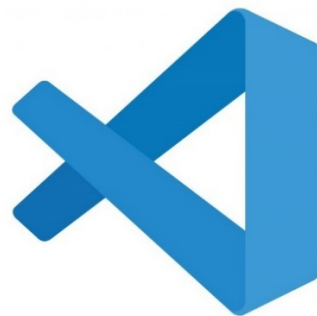
## b) Set

Penggunaan : Combination (himpunan data)

Jangkauan : Sampai dengan 255 string anggota

## 2. Visual Studio Code

Visual Studio Code merupakan aplikasi cross platform yang dapat digunakan berbagai sistem operasi seperti windows, Linux, dan Mac OS. VS Code termasuk software yang ringan namun kuat editor sumbernya dengan desktop. Menggunakan berbagai macam bahasa pemrograman seperti Java, JavaScript, Go, C++, dan masih banyak yang lainnya. Komponen dari Visual Studio juga sama seperti yang digunakan di Azure DevOps. Visual Studio memiliki lintas platform kode editor yang ringan, dapat digunakan oleh siapa saja untuk membuat atau membangun aplikasi web.



Gambar III. 6 Visual Studio Code

## a. Komponen Pada Visual Studio Code

- 1) Customize : Digunakan untuk menambahkan ekstensi bahasa pemrograman. konfigurasi dan kustomisasi template dengan menambahkan ekstensi bahasa pemrograman maka kita tidak perlu selalu mengingat fungsi bahasa
- 2) Command Palette: command palette menyediakan banyak akses perintah, kita bisa memberikan perintah editor membuka

file, mencari file dan sebagainya dengan cepat dan mudah. Untuk membuka command palette bisa dengan tekan Ctrl+Shift+p.

- 3) Integrated Terminal: Integrated Terminal digunakan untuk mengeksekusi skrip di editor. Kita bisa mengeksekusi skrip editor secara langsung di terminal tanpa harus membuka terminal tambahan, ini adalah salah satu kelebihan dari Visual Studio Code.
  - 4) Extension: extension adalah fungsi tambahan dalam yang berfungsi untuk memperluas kemampuan dari editor yang dapat membantu developer dalam melakukan programming.
  - 5) Search: Fitur search Visual Studio Code juga sangat cepatnya kemudahan yang diberikan selain kecepatan query pencarian data juga dia akan mencari sampai ke level kontennya
  - 6) Grid Editor Layout: Kita juga mudah dalam manajemen layout Visual Studio Code, kita dapat dengan mudah mengatur grup editor dalam tata letak apapun baik secara vertikal maupun horizontal.
  - 7) Color Themes : Color Themes digunakan untuk memodifikasi warna dalam antarmuka Visual Studio Code agar sesuai dengan selera yang diinginkan , caranya dengan pilih File > Preferences > Color Theme , lalu geser cursor ke atas dan kebawah untuk memilih tema yang diinginkan.
  - 8) Cloud Environment: Kita juga bisa melakukan sesuatu di lingkungan cloud melalui Visual Studio Code seperti membuat databases, melakukan perintah, insert, update, delete, dan sebagainya di cloud.
- b. Macam Macam Extension pada Visual Studio Code
- 1) Live server: memungkinkan kita untuk memuat ulang halaman web secara otomatis ketika kamu mengubah di Visual Studio Code.

- 2) GitLens: GitLens membantu kita untuk memvisualisasikan kepengarangan kode sekilas melalui anotasi tanpa hambatan.
- 3) Prettier (Code Formatter): Digunakan untuk menata format code prettier mendorong gaya penulisan code yang konsisten dengan memprasing kode anda dan memencetnya kembali dengan aturannya sendiri.
- 4) Auto Rename Tag: Auto rename tag membantu kita ketika ingin mengganti sebuah tag dan juga untuk mengganti tag pembuka dan tag penutup bersamaan pada HTML dan XML.
- 5) Beautify : Beautify membantu anda dalam formatting codingan kita , kita tidak perlu merapikan codingan kita secara manual cukup dengan extension ini akan otomatis terformat.
- 6) Open In Browser : Digunakan untuk membuat langsung project anda pada browser.
- 7) CSS Peak : berguna untuk melihat sebuah element HTML , yang terkena CSS , CSS Peak juga sangat mempermudah bagi web designer.
- 8) Indent Rainbow : Digunakan untuk membantu kita memberikan warna dan juga mengelompokkan warna sesuai tag awal dari struktur dari pemrograman yang kita buat.
- 9) SQL server : adalah extension dimana kita adalah seorang database engineer SQL server , extension ini juga mempermudah anda bekerja dalam Visual studio Code.

c. Kelebihan Visual Studio Code

- 1) Mudah untuk mengelola extension
- 2) Memiliki extension yang banyak
- 3) Kontribusi tampilan
- 4) Dukungan bahasa
- 5) Text editor Gratis
- 6) Dapat membuat Snippet sendiri

### 3. Google Chrome

Google Chrome adalah peramban web lintas platform yang dikembangkan oleh Google. Peramban ini pertama kali dirilis pada tahun 2008 untuk Microsoft Windows, kemudian diporting ke Linux, macOS, iOS, dan Android yang menjadikannya sebagai peramban bawaan dalam sistem operasi. Peramban ini juga merupakan komponen utama Chrome OS, yang berfungsi sebagai platform untuk aplikasi web. Sebagian besar kode sumber Chrome berasal dari proyek perangkat lunak gratis dan sumber terbuka Google, Chromium, tetapi Chrome dilisensikan sebagai perangkat gratis berpemilik. WebKit adalah mesin rendering asli, tetapi Google akhirnya mem-forknya untuk membuat mesin Blink; semua varian Chrome kecuali iOS sekarang menggunakan Blink.



Gambar III. 7 Google Chrome

Menurut Jubliee (2009:4) Google Chrome “sebagai browser baru mempunyai fasilitas yang lumayan bagus sehingga mampu menarik perhatian pecinta dunia maya dari seluruh penjuru dunia”.

Google Chrome merupakan mesin pencarian mampu melakukan penelusuran dalam waktu kurang dari beberapa detik dengan perangkat lunak yang telah diinstal ke dalam Sistem Operasi windows untuk memberikan pengguna aksesoris pendukung seperti mediator layanan browser, file manager, downloader dan lain-lain. Kombinasi tampilan teknologi canggih membuat Google Chrome menjadi sangat diminati pengguna sebagai browser canggih yang dimanfaatkan saat ini. Sebagai salah satu layanan software yang memungkinkan pengguna

website menelusuri informasi, media video dan audio, serta data teknis Google Chrome tersedia dan sangat mendukung untuk semua Operasi Sistem Dektop hingga pengguna smartphone seperti Android dan Apple agar browser menjadi terkendali untuk diterima, ditelusuri, disimpan hingga digunakan sebaiknya dalam dunia maya. (McFedries, 2010:2)

a. Kelebihan Browser Chrome :

- 1) Tampilan : Pada Interface dari Chrome terlihat bahawa google ingin para penggunanya lebih fokus pada web dan melupakan browser yang digunakan. Ini artinya Google Chrome memiliki tampilan yang tidak mengusik dan nyaman ketika sedang digunakan
- 2) Modus Penyamaran : Pada modus ini memungkinkan para penggunanya dapat mengakses website tanpa meninggalkan jejak. Sehingga cocok digunakan untuk mengakses konten yang berbau porno secara diam-diam he he he
- 3) Aplikasi Web : Google memberikan opsi "Make Application Shortcut" . Dengan underline ini sebuah aplikasi web seperti GMAIL atau Google Teader dapat dijalankan lewat shrtcut pada Desktop atau Start Menu. Sehingga kelihatan seperti sebuah aplikasi lokal
- 4) Pengelolaan Memory : Pada setiap TAB yang dibuka di Chrome memiliki proses yang terpisah, sehingga ketika eror/crash pada salah satu ta tidak akan meyebabkan seluruh browser eror. (ini kekurangan yang terdapat pada FireFox dan browser lainnya)
- 5) Pencarian : Chrome memiliki fungsi pencarian yang sangat baik. Contohnya, chrome daat mendeteksi ketika pengguna pernah melakukan pencarian di suatu website dan memasukkan website tersebut dalam daftar penyedia pencarian.
- 6) Anti Penipuan : Chrome menyediakan kemampuan menebalkan nama domain sebuah website. Contohnya ada sebuah website penipuan beralamatkan [ibank.klikbca.d60pc.com](http://ibank.klikbca.d60pc.com), maka



d60pc.com akan ditebalkan sehingga akan diharapkan para pengguna sadar bahwa itu bukan situs/website resmi KlikBCA

b. Kelemahan Browser Chrome :

- 1) Privasi : google menyimpan 2% interpretation pencarian pengguna, lengkap dengan alamat ip-a. walaupun dalam beberapa waktu tertentu interpretation ini akan dianonimkan. ini artinya google bisa saja tahu “siapa mencari apa dan dimana”
- 2) Lisensi : google sempat mencantumkan pada terms of service mereka, bahwa semua muatan dari pengguna yang hak ciptanya dimiliki oleh pengguna akan diserahkan haknya pada google. tapi indicate ini telah dicabut oleh pihak google.
- 3) Celah Keamanan : beberapa pakar confidence menemukan adanya lubang kecil/bugs pada chrome. sehingga ketika membuka suatu halaman website akan membuat browser ini menjadi crash. lalu chrome juga memiliki underline download otomatis yang dikhawatirkan akan disalah gunakan oleh hacker.
- 4) Extensions : pada chrome tidak terdapat extension/plugin/addons yang dapat ditambahkan. tidak seperti firefox yang memiliki banyak aplikasi2 tambahan yang dapat membuat dan meningkatkan kinerja browser.

4. CodeIgniter

CodeIgniter merupakan aplikasi sumber terbuka yang berupa kerangka kerja PHP dengan model MVC (Model, View, Controller) untuk membangun situs web dinamis dengan menggunakan PHP. CodeIgniter memudahkan pengembang web untuk membuat aplikasi web dengan cepat dan mudah dibandingkan dengan membuatnya dari awal. CodeIgniter dirilis pertama kali pada 28 Februari 2006. Versi stabil terakhir adalah versi 3.1.11.



Gambar III. 8 CodeIgniter

Menurut Supono dan Putratama (2016:109) “Codeigniter adalah aplikasi open source yang berupa framework dengan model MVC (Model, View, Controller) untuk membangun website dinamis dengan menggunakan PHP ”.

Menurut Widodo (2013:6) “Codeigniter merupakan framework PHP yang diklaim memiliki eksekusi tercepat dibandingkan dengan framework lainnya. Codeigniter bersifat open source dan menggunakan model basic MVC (Model View Controller), yang merupakan model konsep modern framework yang digunakn saat ini”.

Sedangkan menurut Purbadian (2016:18) “Codeigniter adalah sebuah framework yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP yang bertujuan untuk memudahkan para programmer web untuk membuat atau mengembangkan aplikasi berbasis web”.

Berdasarkan pengertian diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa Codeigniter adalah aplikasi open source yang merupakan framework PHP dengan eksekusi tercepat dan menggunakan model basic MVC (Model View Controller) untuk membangun sebuah website yang dinamis dan bertujuan untuk memudahkan para programmer web untuk membuat atau mengembangkan aplikasi berbasis web.

Dengan menggunakan prinsip MVC suatu aplikasi dapat dikembangkan sesuai dengan kemampuan pengembangnya, yaitu pemrogram yang menangani bagian model dan controller, sedangkan desainer yang menangani bagian view, sehingga penggunaan

arsitektur MVC dapat meningkatkan pemeliharaan dan pengorganisasian kode. Walaupun demikian dibutuhkan komunikasi yang baik antara pemrogram dan desainer dalam menangani variabel-variabel yang akan ditampilkan.

a. Kelebihan CodeIgniter

- 1) Performa sangat cepat: salah satu alasan tidak menggunakan kerangka kerja adalah karena eksekusinya yang lebih lambat daripada PHP from the scratch, tapi CodeIgniter sangat cepat bahkan mungkin bisa dibilang CodeIgniter merupakan kerangka kerja yang paling cepat dibanding kerangka kerja yang lain.
- 2) Konfigurasi yang sangat minim (nearly zero configuration): tentu saja untuk menyesuaikan dengan pangkalan data dan keleluasaan perutean tetap diizinkan melakukan konfigurasi dengan mengubah beberapa berkas konfigurasi seperti database.php atau autoload.php, tetapi untuk menggunakan CodeIgniter dengan pengaturan yang standar, Anda hanya perlu mengubah sedikit saja berkas pada folder config.
- 3) Banyak komunitas: dengan banyaknya komunitas CI ini, memudahkan kita untuk berinteraksi dengan yang lain, baik itu bertanya atau teknologi terbaru.

5. Bootstrap

Bootstrap adalah kerangka kerja CSS yang sumber terbuka dan bebas untuk merancang situs web dan aplikasi web. Kerangka kerja ini berisi templat desain berbasis HTML dan CSS untuk tipografi, formulir, tombol, navigasi, dan komponen antarmuka lainnya, serta juga ekstensi opsional JavaScript. Tidak seperti kebanyakan kerangka kerja web lainnya, kerangka kerja ini hanya fokus pada pengembangan front-end saja.



Gambar III. 9 Bootstrap

Menurut (Nugroho & Setiyawati, 2019), bootstrap adalah framework css untuk membuat tampilan web. Bootstrap menyediakan class dan komponen yang sudah siap dipakai.

a. Kelebihan Bootstrap

- 1) Dapat mempercepat waktu proses pembuatan front-end website
- 2) Tampilan bootstrap yang sudah cukup terlihat modern.
- 3) Tampilan Bootstrap sudah responsive, sehingga mendukung segala jenis resolusi, baik itu PC, tablet, dan juga smartphone.
- 4) Website menjadi Sangat ringan ketika diakses, karena bootstrap dibuat dengan sangat terstruktur.

6. PHP

Menurut Tim EMS (2016:1) PHP adalah singkatan dari PHP Hypertext Preprocessing. Merupakan bahasa scripting untuk web yang cukup populer. Dengan PHP, Anda bisa membuat web dinamis di mana kode PHP diselipkan di antara script kode-kode HTML yang merupakan bahasa markup standar untuk dunia web. PHP digunakan sebagai bahasa pemrograman dalam pembuatan aplikasi ini. Lebih tepat menggunakan PHP versi 7.3.2. PHP (Hypertext Preprocessor" yaitu suatu bahasa pemrograman berbasiskan kode – kode (script) yang digunakan untuk mengolah suatu data dan mengirimkannya kembali ke web browser menjadi kode HTML (Larenza, 2020).



Gambar III. 10 PHP

Keuntungan menggunakan PHP yaitu :

- a. PHP merupakan bahasa pemrograman yang dijalankan pada sisi server yang dapat digunakan untuk mengelola konten dinamis, database, perekaman sesi, bahkan dapat membangun seluruh situs web e-commerce.
- b. PHP dapat diintegrasikan dengan berbagai database populer seperti MySQL, PostgreSQL, Oracle, Sybase, Informix, dan Microsoft SQL Server.
- c. PHP mendukung banyak jumlah protokol besar seperti POP3, IMAP, dan LDAP. PHP4 menambahkan dukungan untuk bahasa pemrograman Java dan arsitektur objek yang terdistribusi (COM dan CORBA), membuat pengembangan n-tier menjadi mungkin untuk pertama kali.
- d. Sintaks pada PHP hampir sama seperti bahasa pemrograman C.

## 7. Balsamiq

Balsamiq merupakan salah satu *tool* yang biasa digunakan oleh para UI designer ataupun UX designer untuk merancang desain tampilan aplikasi yang akan dibuat. Menurut website resmi Balsamiq <https://balsamiq.com/>. “Balsamiq Mockups adalah alat wireframing cepat yang membantu Anda bekerja lebih cepat & lebih pintar”. Balsamiq Mockups menciptakan pengalaman sketsa di papan tulis, tetapi menggunakan komputer, membuat mockups menjadi cepat. Menurut (Hanifah, 2015) Balsamiq Mockup adalah salah satu software

yang di gunakan dalam pembuatan desain atau prototype dalam pembuatan tampilan user interface sebuah aplikasi.

Aplikasi ini dianggap cukup ramah pemula karena tidak membutuhkan kode untuk bisa mengoperasikannya. Ketika penggunaan tool pada aplikasi ini cukup men-*drag* dan *drop* elemen-elemen desain yang diperlukan. Dengan begitu, proses desain pun bisa menjadi lebih cepat. Balsamiq juga bisa digunakan untuk membuat *prototype* interaktif untuk situs atau aplikasi yang sedang dirancang. Fitur ini membuat desainer bisa mengetahui *usability* rancangannya sehingga revisi bisa dikurangi pada tahap-tahap selanjutnya.



Gambar III. 11 Balsamiq

a. Kelebihan balsamiq mockups :

- 1) Aplikasi desain yang mudah digunakan karena interface atau tampilan antarmuka yang mudah dimengerti oleh semua kalangan.
- 2) Elemen-elemen yang diperlukan dalam mendesain tampilan aplikasi cukup lengkap.
- 3) Kustomiasi elemen yang bisa dilakukan dengan mudah.
- 4) Fitur yang sangat memudahkan proses kerja dengan Balsamiq adalah fitur kolaborasinya dengan sharing control yang fleksibel dan cepat,
- 5) Hasil wireframe yang telah dibuat bisa langsung di-export dalam beberapa format, seperti PDF, PNG, dan JSON.

b. Kekurangan balsamiqs mockups :

- 1) Sulitnya men-scroll library elemen UI yang dimilikinya,
- 2) pembuatan sitemap di Balsamiq juga cukup terbatas,
- 3) Balsamiq hanya bisa memfasilitasi sitemap sederhana,
- 4) Jika ingin membuat yang lebih kompleks, butuh *software* atau tool lainnya karena Balsamiq berfokus untuk membuat *wireframe*.

8. Visio

Microsoft Office Visio atau biasa disebut dengan Microsoft Visio, merupakan sebuah software komputer yang biasanya digunakan untuk membuat diagram, diagram alir, brainstorm, dan skema jaringan. Selain Word, Excel dan PowerPoint, Microsoft Visio juga termasuk dalam paket Microsoft Office. Software ini menggunakan grafik vektor untuk membuat diagramnya.

Microsoft Visio pertama kali dikenalkan pada tahun 1992, yang mana dibuat oleh Visio Corporation. Namun pada tahun 2000, software ini telah diakuisisi oleh Microsoft. Setelah itu, Microsoft Visio dapat dibedakan menjadi tiga edisi, yaitu Standart, Profesional dan Online. Tentu saja dari ketiga edisi tersebut memiliki fitur, kapabilitas, serta harga yang berbeda – beda.

Dengan software ini dapat membantu pengguna dalam meningkatkan kinerja, mulai dari mempersiapkan penggambaran diagram seperti DFD, ERD, UML, Jaringan, Rancangan User Interface dan sejenisnya. Terlebih adanya sejumlah template yang disediakan, Dapat memungkinkan pengguna untuk membuat diagram dengan mudah, intuitif serta profesional.



Gambar III. 12 Visio

a. Kelebihan

- 1) User Friendly
- 2) Buat diagram profesional dengan mudah
- 3) Tools yang mudah dipahami
- 4) Banyaknya pilihan gambar
- 5) Tersedia template menarik
- 6) Fitur kolaboras

b. Kekurangan

- 1) Hanya untuk platform Windows. Sama halnya dengan Microsoft Publisher yang hanya bisa digunakan untuk platform Windows saja. Namun tidak perlu khawatir bagi pengguna Mac, karena Visio Online yang dapat pengguna gunakan untuk membuat diagram di aplikasi browser.
- 2) Tidak gratis (berbayar). Untuk menggunakan Microsoft Visio ini, pengguna diharuskan membelinya terlebih dahulu. Dengan harga mulai dari Rp. 78.200 pengguna/bulan untuk Visio Paket 1 hingga Rp. 9.599.000 untuk Visio Professional 2019.



## **BAB IV**

### **PELAKSANAAN KERJA PRAKTIK**

#### **IV.1 Input**

Dalam mempelajari metodologi pembuatan aplikasi repository, diberikan informasi mengenai data yang diperlukan dalam pembuatan aplikasi repository laboratorium yang berisi keterangan mengenai modul praktikum. Dasar teori yang dipelajari selama perkuliahan menjadi input yang berharga dalam proses pelaksanaan kerja praktek. Karena dalam pelaksanaan kerja praktek banyak mengaplikasikan dasar teori yang pernah dipelajari untuk menyelesaikan permasalahan di dunia nyata seperti menyelesaikan kerja praktek ini.

Aplikasi Repository menangani inputan yang diperlukan sebagai database yang akan menampilkan informasi mengenai modul praktikum. Input data yang menyangkut hal berikut :

1. Form data login (username, password, stts),
2. Form Home,
3. Form data praktikan (nim, nama, alamat, tgl lahir, id agama, prodi, semester),
4. Form data asisten (nidn, nama asisten, alamat, tgl lahir, prodi),
5. Form data agama (id agama, agama),
6. Form data modul praktikum (id\_modul, judul, id\_pengarang, id\_penerbit, tahun\_terbit, keterangan),
7. Form data pengarang (id\_pengarang, nama\_pengarang),
8. Form data penerbit (id\_penerbit, nama\_penerbit),
9. Form data daftar login (id petugas, nama, img, jenis kelamin, alamat, password, id agama, hp, ket).

## **IV.2 Proses**

Setelah melakukan pengenalan lingkungan kerja pada awal pelaksanaan kerja praktek, selanjutnya proses kerja praktek dapat dibagi menjadi beberapa tahap, yaitu eksplorasi, pembuatan aplikasi repository, dan pelaporan hasil kerja praktek.

### **IV.2.1 Eksplorasi**

Tahap eksplorasi dimulai dengan melakukan eksplorasi mengenai metodologi yang akan digunakan dalam pembuatan aplikasi repository di laboratorium komputer fakultas teknologi informasi universitas bale bandung. Untuk mendukung pelaksanaan metodologi Waterfall, diperlukan pula pengetahuan mengenai pemodelan dengan menggunakan Unified Modelling Language (UML). Dengan demikian, pendalaman terhadap pemodelan dengan UML pun dilakukan.

Eksplorasi juga dilakukan terhadap teknologi yang akan dipakai dalam pembuatan aplikasi web. Sebagai acuan utama dalam mempelajari pemrograman berbasis web dengan PHP dan MySQL. Pada tahap ini dilakukan tidak hanya pembelajaran tapi juga pencarian alternatif teknologi yang akan diterapkan. Dengan demikian, tidak seluruh hasil eksplorasi pada akhirnya diterapkan dalam pembuatan aplikasi web. Selama proses eksplorasi ini, dilakukan pula instalasi tools yang diperlukan.

Proses eksplorasi masih berlangsung selama pembuatan aplikasi. Hal ini dimaksudkan untuk menyelaraskan antara hasil eksplorasi dengan penerapannya pada aplikasi yang sedang dibangun.

#### **1. Analisis Sistem Kebutuhan**

Perencanaan dan pembuatan aplikasi web yang dilakukan dimulai dengan analisis kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras yang diperlukan.

## 2. Kebutuhan Perangkat Keras

Agar pembuatan aplikasi repository berbasis web ini berjalan dengan baik, maka dibutuhkan seperangkat komputer dengan spesifikasi:

Tabel IV. 1 Perangkat Keras

Prosesor	Processor Intel(R) Celeron(R) 1.6 GHz
Ram	4GB
SSD	250GB

Karena aplikasi ini bersifat web, maka perangkat dengan spesifikasi dibawah perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan aplikasi repository di laboratorium komputer ini dapat menggunakan dan mengakses aplikasi ini dengan baik.

## 3. Minimum Kebutuhan Perangkat Keras

Minimum requirement komputer yang harus digunakan agar dapat menjalankan sistem informasi ini adalah:

Tabel IV. 2 Minimum Requirement

Prosesor	AMD C-60 APU with Redon(tm) HD Graphics 1.00 GHz
Ram	2GB
HDD	120GB

## 4. Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak adalah perangkat-perangkat tambahan berupa sistem yang digunakan untuk menjalankan dan membuat aplikasi. Berikut adalah Perangkat lunak yang digunakan penyusun untuk membuat aplikasi ini:

Tabel IV. 3 Perangkat Lunak

Sistem Operasi	Windows 10
Server	XAMPP versi 3.2.4
Aplikasi Pembuatan	Visual Studio Code
Browser	Google Chrome
Bahasa Pemrograman	PHP versi 7.3.2
Framework front-end	Bootstrap versi 3.1.4
Framework back-end	Codeigniter versi 3.3.7

#### IV.2.2 Pembangunan Perangkat Lunak

Pembangunan aplikasi repository yang dilakukan dimulai dengan analisis kebutuhan perangkat lunak. Selanjutnya, berdasarkan kebutuhan perangkat lunak tersebut, dilakukan perancangan pembuatan aplikasi. Pembuatan aplikasi dilakukan berdasarkan perancangan tersebut. Untuk memastikan aplikasi yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan dan berfungsi dengan semestinya, dilakukan beberapa kegiatan pendukung seperti pengujian, bug fixing, dan optimasi performansi.

Dalam membuat aplikasi ini, digunakan metodologi sesuai hasil eksplorasi. Pembuatan aplikasi ini juga memanfaatkan berbagai teknologi yang telah dipelajari pada tahap sebelumnya.

Metode perancangan dan pembuatan aplikasi repository yang digunakan adalah Metodologi Waterfall, yaitu bertujuan agar memperoleh tahapan perancangan yang lebih baik karena tahapan yang digunakan memiliki proses yang urut mulai dari analisa hingga support, sehingga dalam pembuatannya membutuhkan analisa yang penuh mengenai kebutuhan aplikasi yang akan dirancang.

Setiap prosesnya juga memiliki spesifikasinya sendiri, sehingga sebuah sistem dapat bekerja sesuai dengan apa yang dikehendaki (tepat sasaran) dan juga setiap prosesnya tidak saling tumpang tindih, dengan itu digunakannya metode waterfall memudahkan dalam pembuatan aplikasi repository ini.

## 1. Analisis Sistem

Analisis sistem dilakukan dengan cara survei dan wawancara ke pihak kepala ruang laboratorium FTI UNIBBA mengenai sistem aplikasi laboratorium pada studi kasus modul praktikum yang akan dibuat. Dilakukan juga pencarian baik dari buku maupun dari internet mengenai aplikasi repository ini, dengan mempelajari semua teori dan konsep dari sistem tersebut. Setelah melakukan analisa, didapatkan hasil berbagai kebutuhan sistem dan perangkat.

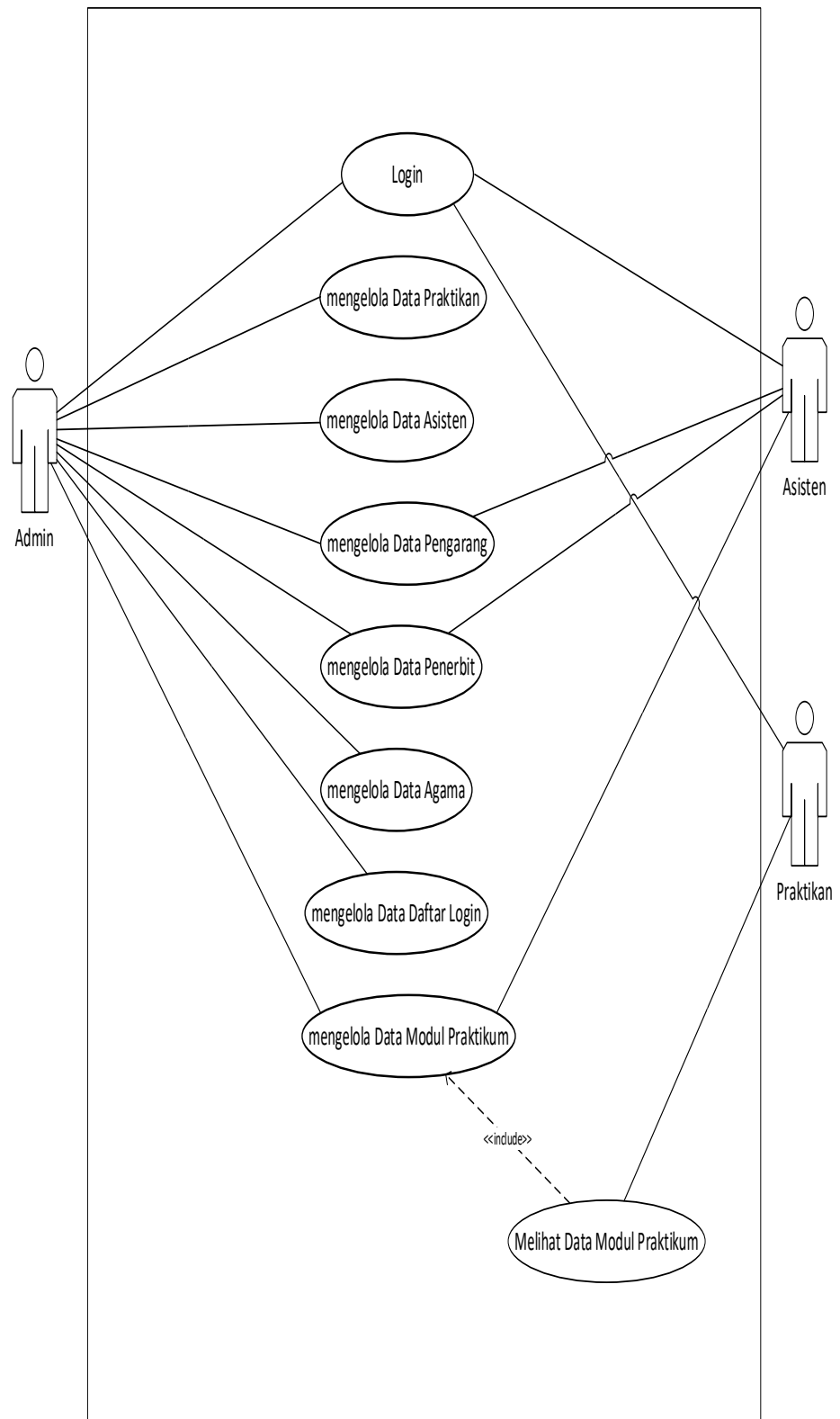
## 2. Perancangan Aplikasi Repository

### a. Perancangan Sistem Informasi

Perancangan sistem informasi yang dilakukan dimulai dengan analisis kebutuhan minimum perangkat lunak (software) dan perangkat keras (*hardware*). Selanjutnya, berdasarkan kebutuhan tersebut, dilakukan perancangan sistem aplikasi repository. Pembuatan aplikasi ini dilakukan berdasarkan perancangan tersebut. Untuk memastikan sistem informasi yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan dan berfungsi dengan baik.

### b. Use Case Diagram

Pada rancangan Use Case Diagram dapat dilihat apa saja yang dapat dilakukan admin untuk mengelola data yang terdapat pada aplikasi repository, dirancangan tersebut dijelaskan proses yang dilakukan admin untuk mengelola data mulai dari data praktikan, data asisten, data modul praktikum, data pengarang, data penerbit, data daftar login, data agama dan data login. Sedangkan untuk petugas hampir sama mengelola data seperti yang bagian admin lakukan kecuali bagian data petugas, data agama dan data ruang lab.



Gambar IV. 1 Use Case Diagram (Arif Maulana Yusuf & Karya Suhada, 2018)

Admin, petugas, praktikan sebagai user dalam menjalankan aplikasi repository. Deskripsi *use case diagram* yaitu:

- 1) Ketika user membuka aplikasi dan melihat tampilan Login, maka user menginput username dan password. Jika salah maka akan tetap dihalaman Login dan jika benar maka akan memasuki halaman dashboard. Pada halaman dashboard terdapat 7 menu yaitu menu praktikan, menu asisten, menu agama, menu modul, menu pengarang, menu penerbit, menu petugas. Maka jika user akan memasuki menu pada aplikasi repository user harus login dan menginput username dan password yang benar sebagaimana data asisten atau data praktikan yang sudah diinput.
- 2) Ketika praktikan membuka aplikasi dan melihat tampilan Login, maka praktikan menginput username dan password. Jika salah maka akan tetap dihalaman Login dan jika benar maka akan memasuki halaman dashboard. Pada halaman dashboard hanya dapat melihat 1 menu yaitu data modul praktikum.
- 3) Mengelola data praktikan  
 Pada halaman praktikan terdapat 4 method yaitu tombol tambah, ikon edit dan ikon delete. Jika user klik tombol tambah user menginput data praktikan dan menyimpan. Jika klik ikon edit maka user akan menginput dan merubah data sebelumnya kemudian klik simpan. Jika klik ikon hapus maka user menghapus baris pada ikon hapus yang diklik. Jika klik cetak maka user dapat mencetak data praktikan atau mengexport ke pdf.
- 4) Mengelola data asisten  
 Pada halaman asisten praktikum terdapat 3 method yaitu tombol tambah, ikon edit dan ikon delete. Jika user klik tombol tambah user menginput data asisten praktikum dan menyimpan. Jika klik ikon edit maka user akan menginput dan merubah data sebelumnya kemudian klik simpan. Jika klik ikon

hapus maka user menghapus baris pada ikon hapus yang diklik.

5) Mengelola data agama

Pada halaman agama terdapat 3 method yaitu tombol tambah, ikon edit dan ikon delete. Jika user klik tombol tambah user menginput data agama dan menyimpan. Jika klik ikon edit maka user akan menginput dan merubah data sebelumnya kemudian klik simpan. Jika klik ikon hapus maka user menghapus baris pada ikon hapus yang diklik.

6) Mengelola data modul praktikum

Pada halaman modul terdapat 4 method yaitu tombol tambah, ikon edit dan ikon delete. Jika user klik tombol tambah user menginput data modul praktikum dan menyimpan. Jika klik ikon edit maka user akan menginput dan merubah data sebelumnya kemudian klik simpan. Jika klik ikon hapus maka user menghapus baris pada ikon hapus yang diklik. Jika klik cetak maka user dapat mencetak data praktikan atau mengexport ke pdf.

7) Mengelola data pengarang

Pada halaman pengarang terdapat 3 method yaitu tombol tambah, ikon edit dan ikon delete. Jika user klik tombol tambah user menginput data pengarang dan menyimpan. Jika klik ikon edit maka user akan menginput dan merubah data sebelumnya kemudian klik simpan. Jika klik ikon hapus maka user menghapus baris pada ikon hapus yang diklik.

8) Mengelola data penerbit

Pada halaman penerbit terdapat 3 method yaitu tombol tambah, ikon edit dan ikon delete. Jika user klik tombol tambah user menginput data penerbit dan menyimpan. Jika klik ikon edit maka user akan menginput dan merubah data sebelumnya kemudian klik simpan. Jika klik ikon hapus maka user menghapus baris pada ikon hapus yang diklik.

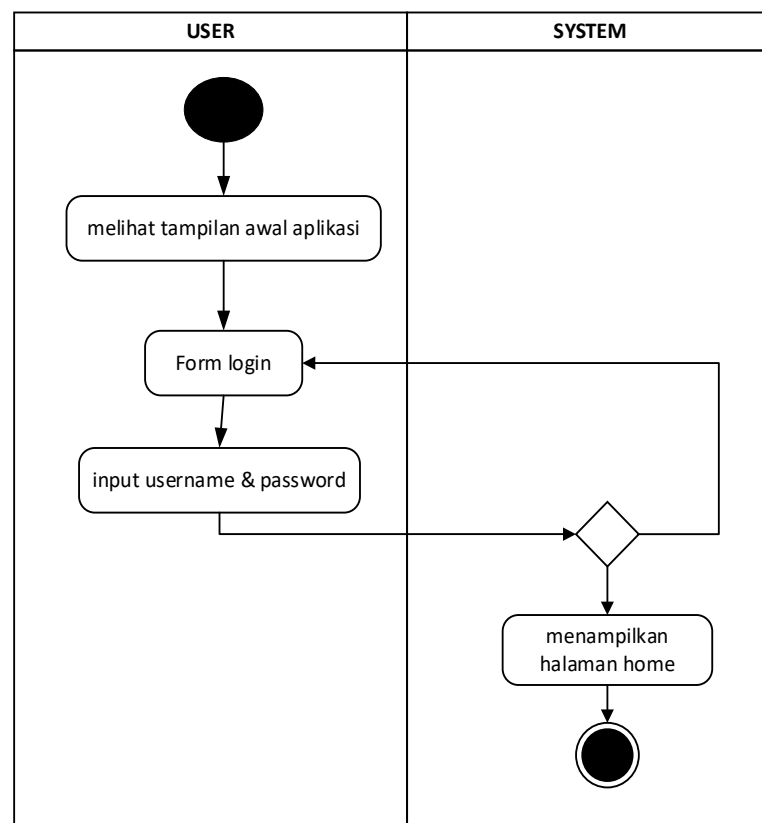


### 9) Mengelola data daftar login

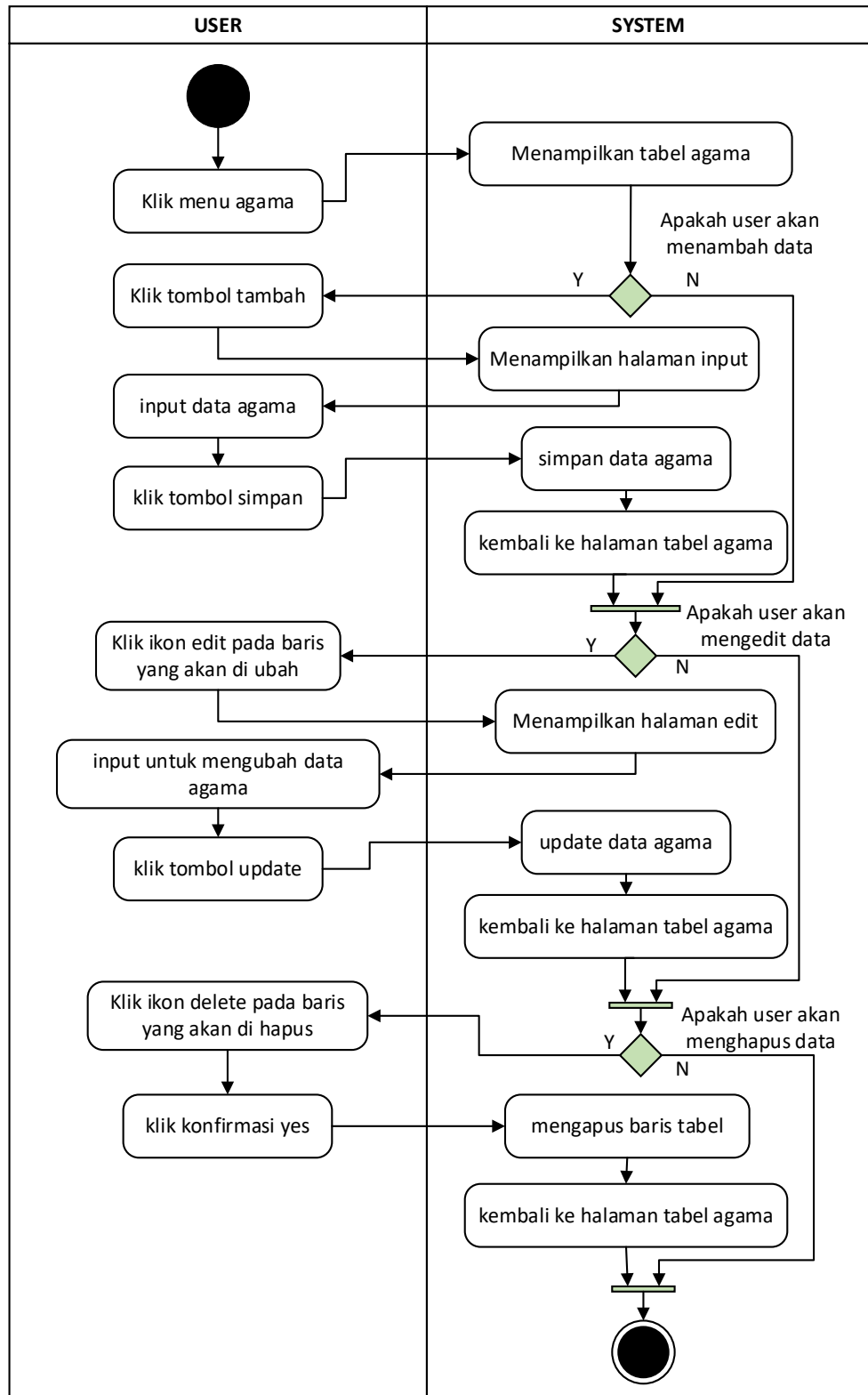
Pada halaman daftar login terdapat 3 method yaitu tombol tambah, ikon edit dan ikon delete. Jika user klik tombol tambah user menginput data asisten, data praktikan dan menyimpan. Jika klik ikon edit maka user akan menginput dan merubah data sebelumnya kemudian klik simpan. Jika klik ikon hapus maka user menghapus baris pada ikon hapus yang diklik.

### c. Activity Diagram

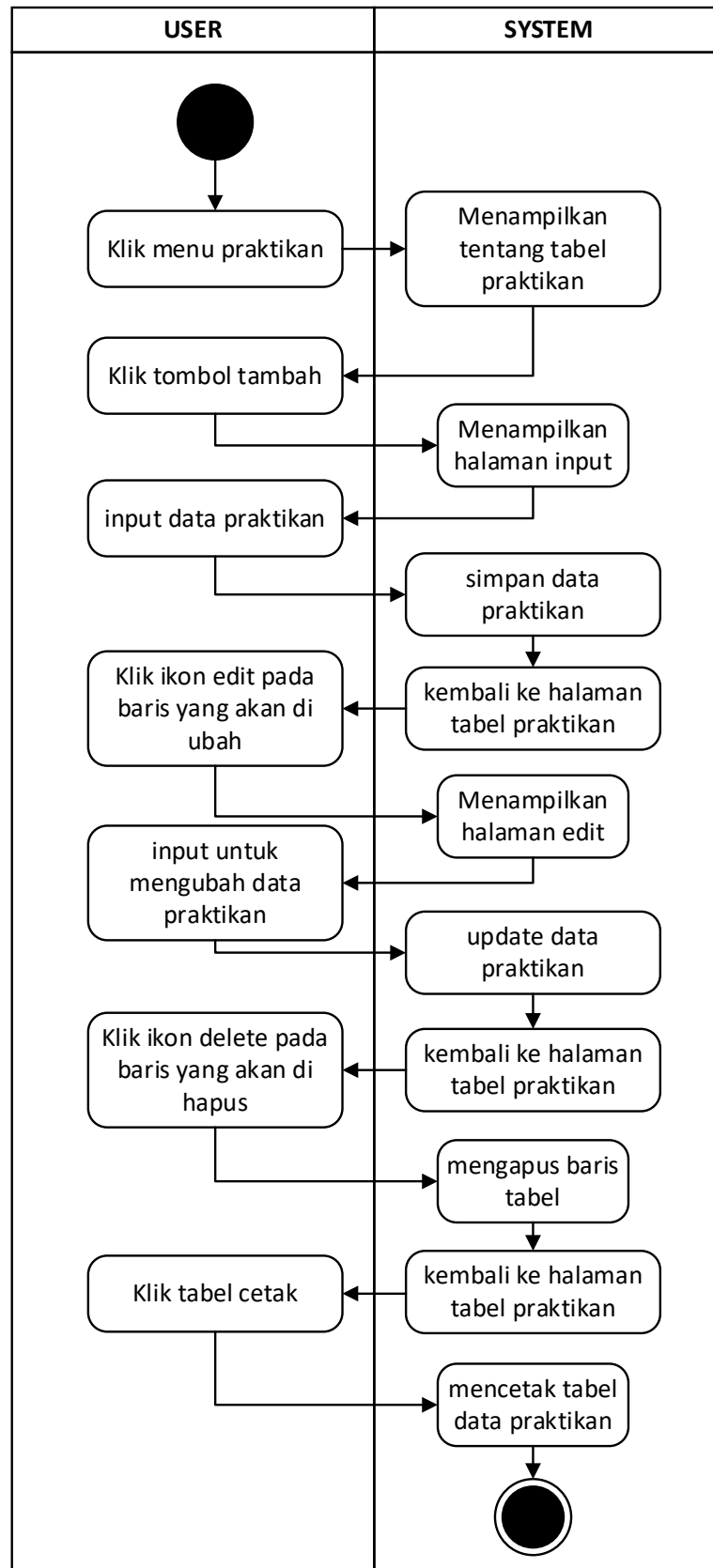
Pada activity diagram menjelaskan tentang aktivitas-aktivitas dari use case diagram. Pada activity diagram ini menjelaskan langkah-langkah aktivitas berdasarkan menu yang ada pada aplikasi repository. Menu pada aplikasi ini berisi beberapa method dan ada beberapa menu : menu login, menu praktikan, menu asisten, menu agama, menu modul praktikum, menu pengarang, menu penerbit, dan menu daftar login.



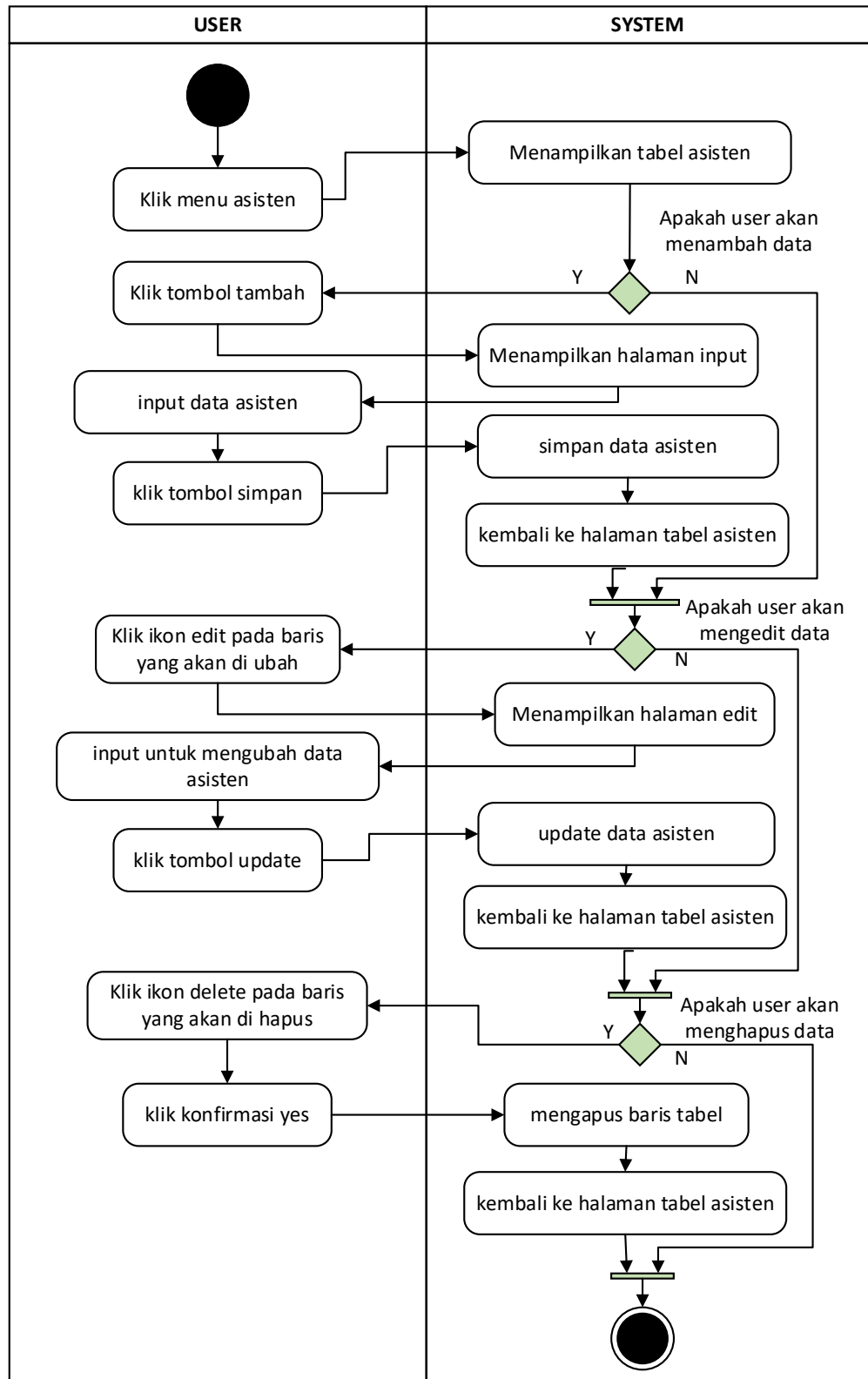
Gambar IV. 2 Class Diagram Login



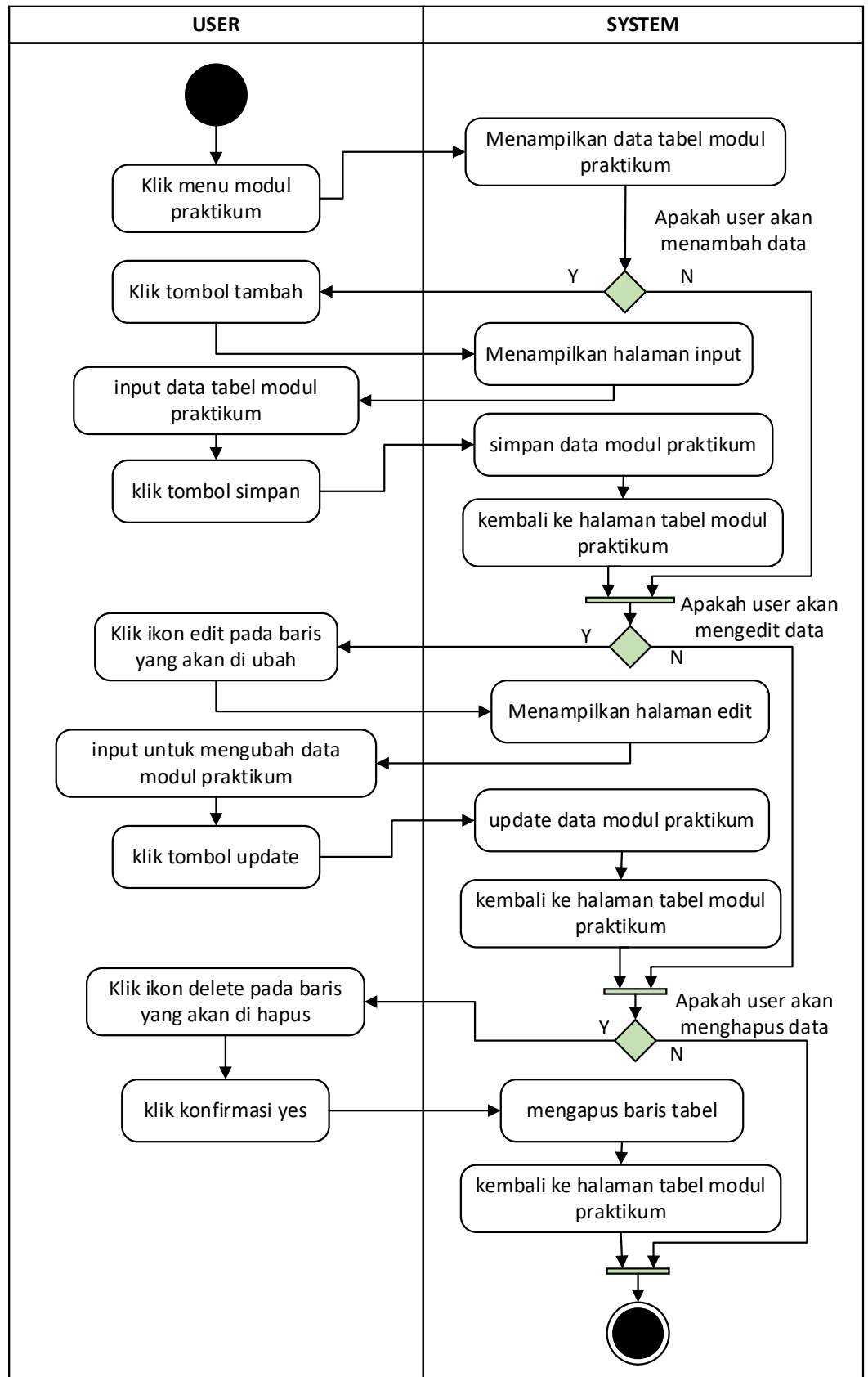
Gambar IV. 3 Class Diagram Agama



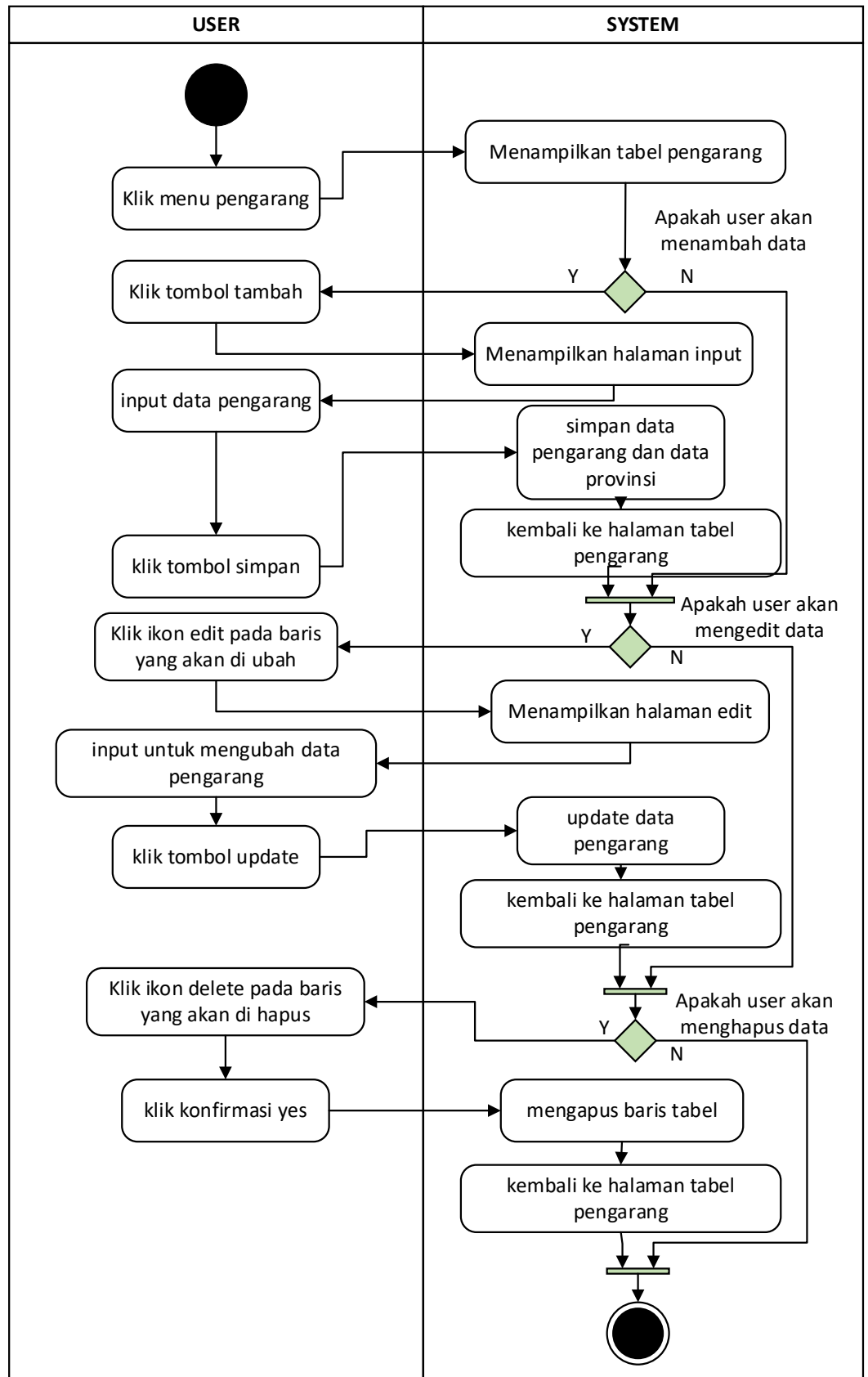
Gambar IV. 4 Class Diagram Praktikan



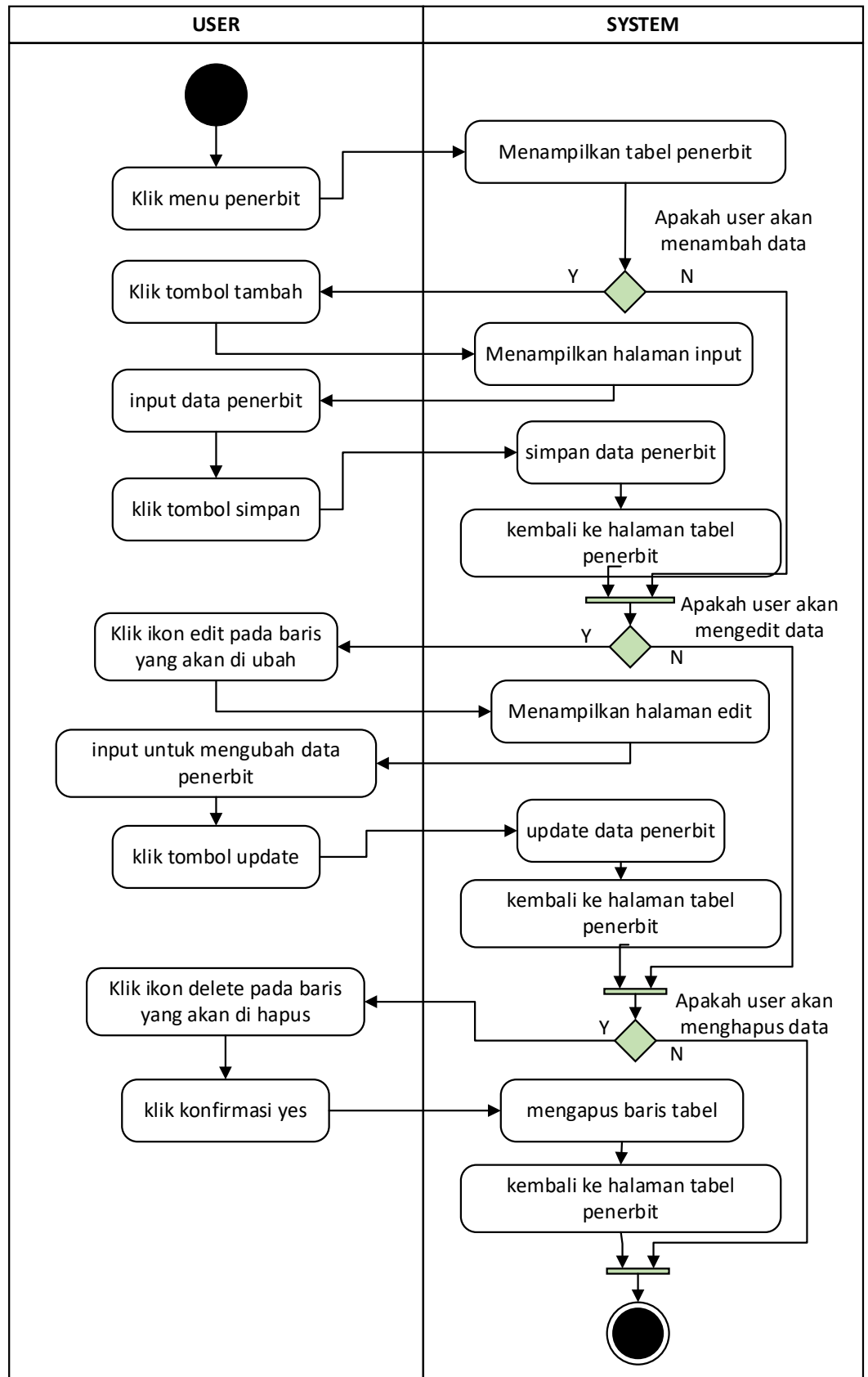
Gambar IV. 5 Class Diagram Asisten



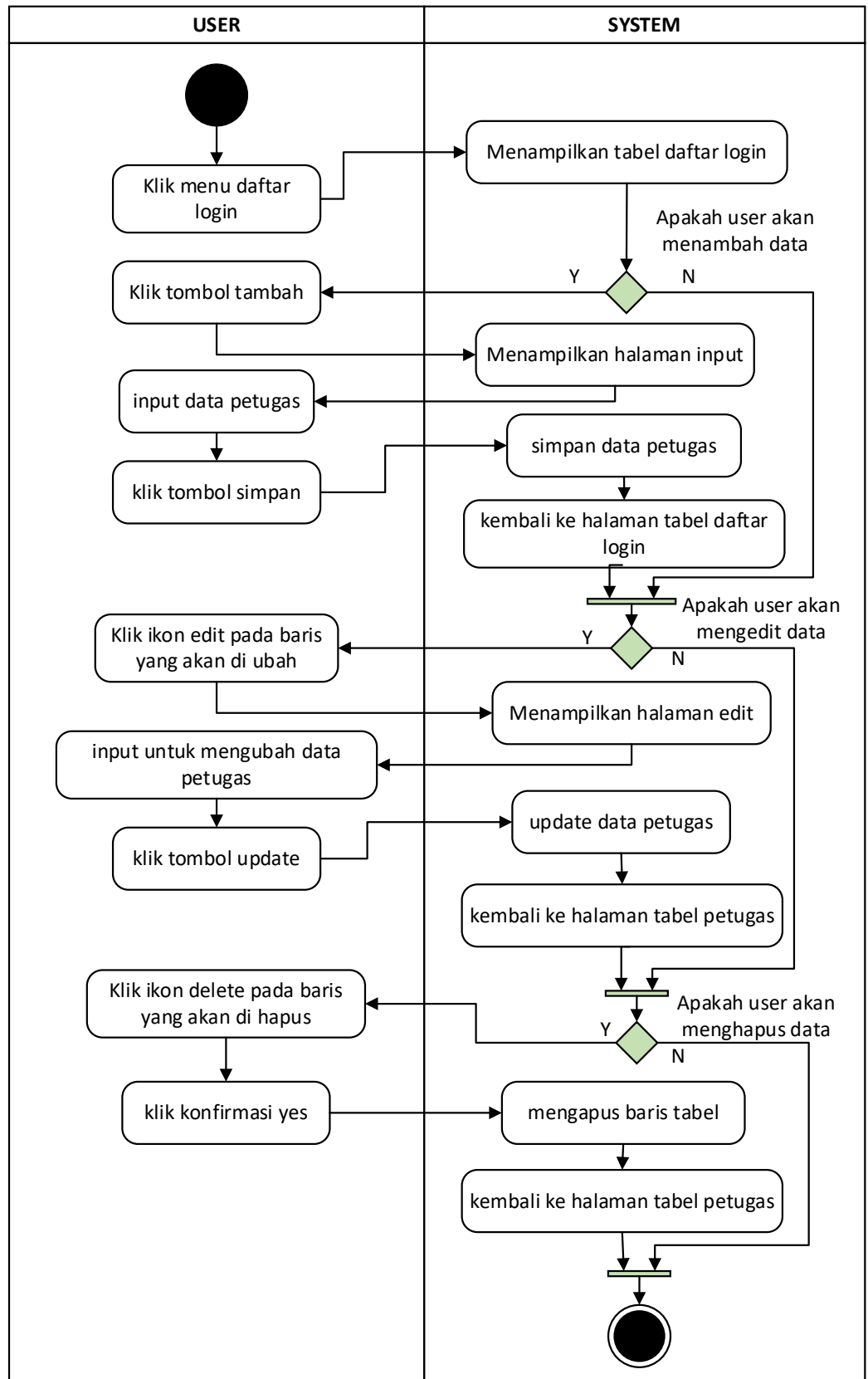
Gambar IV. 6 Class Diagram Modul Praktikum



Gambar IV. 7 Class Diagram Pengarang



Gambar IV. 8 Class Diagram Penerbit



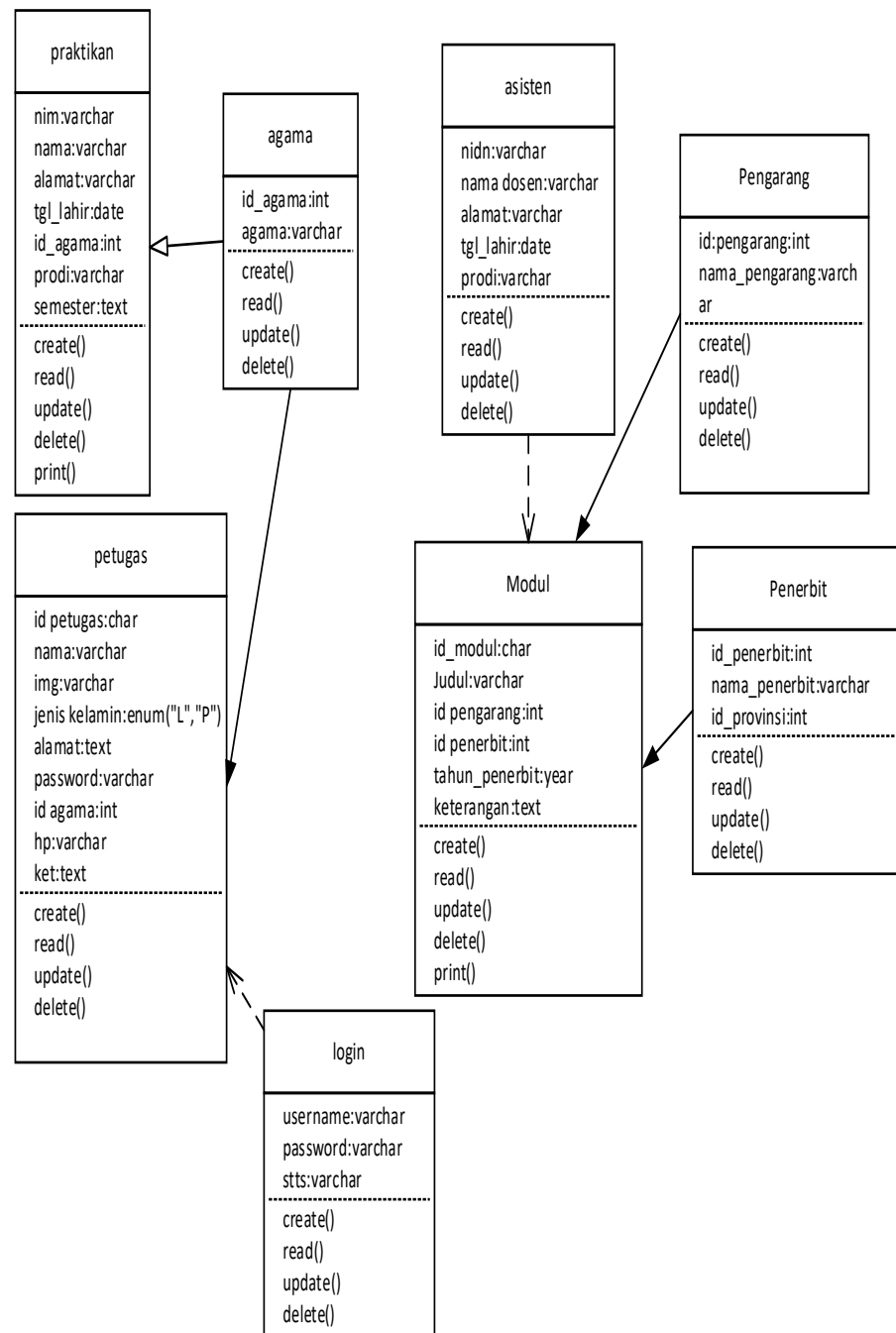
Gambar IV. 9 Class Diagram Daftar Login

Sumber : (Sonata, 2019)



#### d. Class Diagram

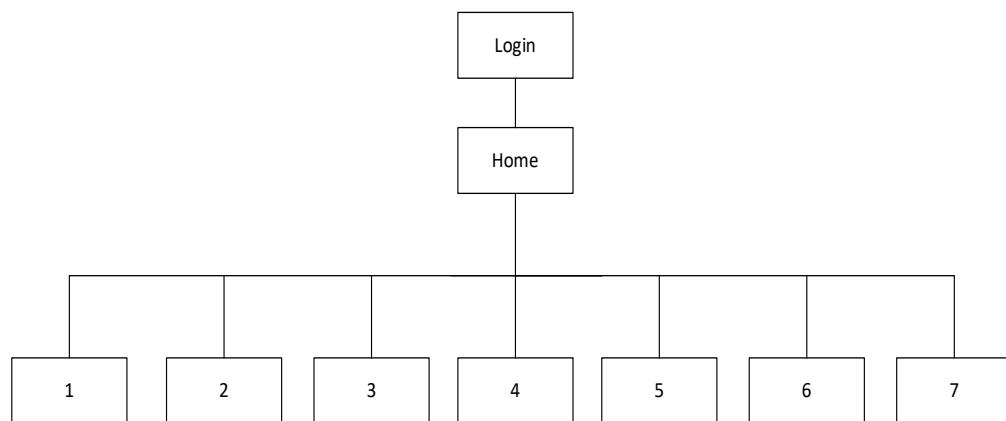
Pada prancangan class diagram menjelaskan mengenai tabel database yang akan dibuat untuk aplikasi repository. Pada tabel ini akan menunjukkan atribut, method dan relasi penghubung dengan tabel lainnya.



Gambar IV. 10 Class Diagram (Saputra & Supriyono, 2019)

### 3. Stuktur Menu Pada Aplikasi

Pada tahapan ini yaitu tahap perancangan tampilan antarmuka aplikasi repository yang dilakukan dengan memanfaatkan tools atau software yang sudah dijelaskan dibab sebelumnya, yaitu dengan menggunakan aplikasi Balsamiq. Perancangan desain tampilan antarmuka ditujukan agar tampilan website yang akan dibuat sudah terancang dengan baik. Ketika akan membuat tampilan website hanya tinggal mengikuti desain yang sudah dibuat dengan aplikasi balsamiq. Sebelum tampilan desain ada skenario yang mendeskripsikan alur dan jumlah dari desain tampilan antarmuka aplikasi repository.



Gambar IV. 11 Struktur Menu Pada Aplikasi

Keterangan skenario pada Gambar IV. 11 Struktur menu pada aplikasi bagian menu aplikasi berdasarkan angka, yaitu :

- 1) Menu praktikan berisi 5 method yaitu: create, read, update, delete, print.
- 2) Menu asisten berisi 4 method yaitu: create, read, update, delete.
- 3) Menu agama berisi 4 method yaitu: create, read, update, delete.
- 4) Menu model praktikum berisi 5 method yaitu: create, read, update, delete, print.
- 5) Menu penerbit berisi 4 method yaitu: create, read, update, delete.
- 6) Menu pengarang berisi 4 method yaitu: create, read, update, delete.

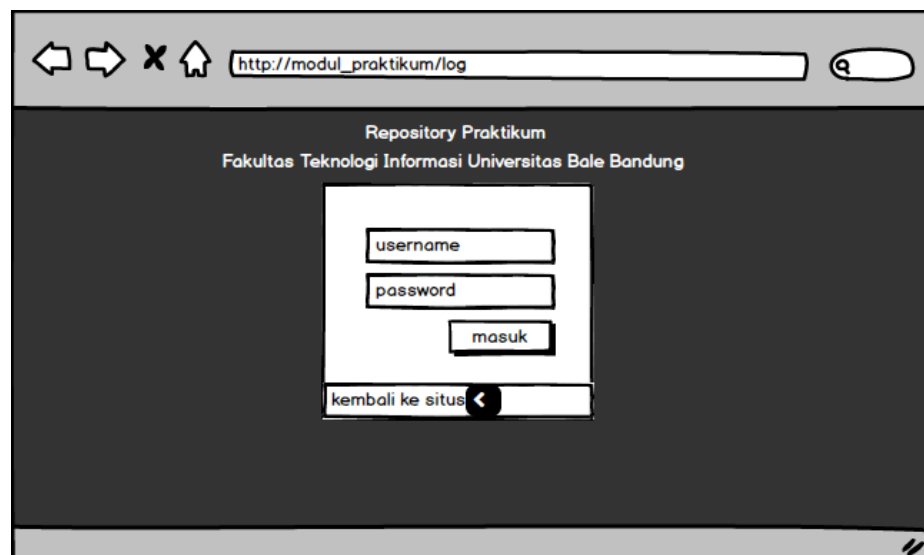
7) Menu daftar login berisi 4 method yaitu: create, read, update, delete.

#### 4. Perancangan Tampilan Aplikasi

Pembuatan aplikasi manajemen repository ini dilakukan dengan beberapa tahapan yang sudah dijelaskan sebelumnya. Salah satu tahapan pengerjaan aplikasi ini adalah perancangan tampilan aplikasi yang dilakukan dengan memanfaatkan tools yang ada, yaitu dengan menggunakan aplikasi balsamiq.

Perancangan desain tampilan aplikasi ditujukan agar tampilan aplikasi yang akan dibuat sudah terancang dengan baik, dan ketika membuat tampilan aplikasi kita tinggal mengikuti desain yang sudah dibuat sebelumnya. Adapun desain tampilan dari aplikasi Repository ini sebagai berikut:

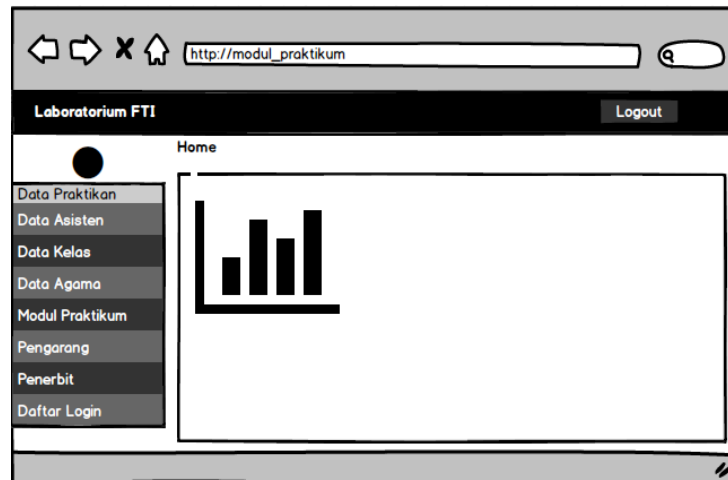
##### a. Desain Tampilan Form Login



The image shows a hand-drawn wireframe of a login form within a web browser window. The browser's address bar shows "http://modul\_praktikum/log". The page title is "Repository Praktikum" and the subtitle is "Fakultas Teknologi Informasi Universitas Bale Bandung". The login form itself is a white box containing a "username" input field, a "password" input field, a "masuk" button, and a "kembali ke situs" link with a left-pointing arrow.

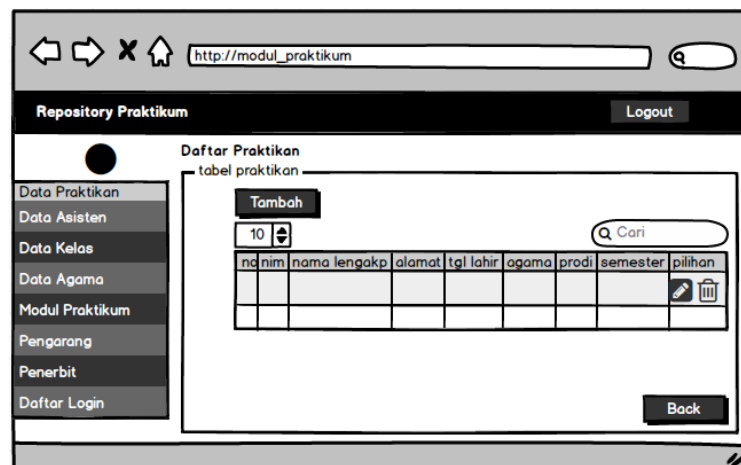
Gambar IV. 12 Desain Tampilan Form Login

## b. Desain Tampilan Form Home



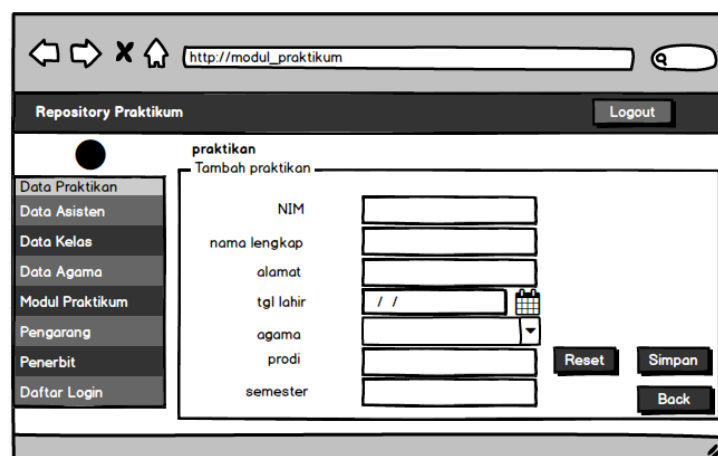
Gambar IV. 13 Desain Tampilan Form Home

## c. Desain Tampilan Form Praktikan



Gambar IV. 14 Desain Tampilan Form Praktikan

## d. Desain Tampilan Form Tambah Praktikan



Gambar IV. 15 Desain Tampilan Form Tambah Praktikan

## e. Desain Tampilan Form Edit Praktikan

The screenshot shows a web browser window with the URL `http://modul_praktikum`. The page title is 'Repository Praktikum'. On the left is a sidebar menu with options: Data Praktikan, Data Asisten, Data Kelas, Data Agama, Modul Praktikum, Pengarang, Penerbit, and Daftar Login. The main content area is titled 'praktikan' and 'Edit praktikan'. It contains a form with the following fields: NIM, nama lengkap, alamat, tgl lahir (with a calendar icon), agama (with a dropdown arrow), prodi, and semester. To the right of the form are three buttons: 'Reset', 'Update', and 'Back'.

Gambar IV. 16 Desain Tampilan Form Edit Praktikan

## f. Desain Tampilan Form Asisten

The screenshot shows a web browser window with the URL `http://modul_praktikum`. The page title is 'Repository Praktikum'. On the left is a sidebar menu with options: Data Praktikan, Data Asisten, Data Kelas, Data Agama, Modul Praktikum, Pengarang, Penerbit, and Daftar Login. The main content area is titled 'Daftar asisten' and 'asisten'. It features a 'Tambah' button, a search bar with 'Cari' and a magnifying glass icon, and a table with the following columns: no, nidn, nama, alamat, tgl lahir, prodi, and pilihan. The table has one row of data. To the right of the table are two icons: a pencil (edit) and a trash can (delete). At the bottom right is a 'Back' button.

Gambar IV. 17 Desain Tampilan Form Asisten

## g. Desain Tampilan Form Tambah Asisten

The screenshot shows a web browser window with the URL `http://modul_praktikum`. The page title is 'Repository Praktikum'. On the left is a sidebar menu with options: Data Praktikan, Data Asisten, Data Kelas, Data Agama, Modul Praktikum, Pengarang, Penerbit, and Daftar Login. The main content area is titled 'asisten' and 'Tambah asisten'. It contains a form with the following fields: NIDN, nama lengkap, alamat, tgl lahir (with a calendar icon), and prodi. To the right of the form are three buttons: 'Reset', 'Simpan', and 'Back'.

Gambar IV. 18 Desain Tampilan Form Tambah Asisten

## h. Desain Tampilan Form Edit Asisten

The screenshot shows a web browser window with the URL `http://modul_praktikum`. The page title is "Repository Praktikum" and there is a "Logout" button. A sidebar menu on the left contains the following items: Data Praktikan, Data Asisten, Data Kelas, Data Agama, Modul Praktikum, Pengarang, Penerbit, and Daftar Login. The main content area is titled "asisten" and "Edit asisten". It contains the following form fields: NIDN, nama lengkap, alamat, tgl lahir (with a date picker icon), and prodi. At the bottom right of the form are three buttons: "Reset", "Update", and "Back".

Gambar IV. 19 Desain Tampilan Form Edit Asisten

## i. Desain Tampilan Form Agama

The screenshot shows a web browser window with the URL `http://modul_praktikum`. The page title is "Repository Praktikum" and there is a "Logout" button. A sidebar menu on the left contains the following items: Data Praktikan, Data Asisten, Data Kelas, Data Agama, Modul Praktikum, Pengarang, Penerbit, and Daftar Login. The main content area is titled "Daftar Agama" and "agama". It contains a "Tambah" button, a search bar with the text "Cari", and a table with the following columns: "no", "agama", and "pilihan". The table has one row with a pencil icon and a trash icon in the "pilihan" column. At the bottom right of the form is a "Back" button.

Gambar IV. 20 Desain Tampilan Form Agama

## j. Desain Tampilan Form Tambah Agama

The screenshot shows a web browser window with the URL `http://modul_praktikum`. The page title is "Laboratorium FTI" and there is a "Logout" button. A sidebar menu on the left contains the following items: Data Praktikan, Data Asisten, Data Kelas, Data Agama, Modul Praktikum, Pengarang, Penerbit, and Daftar Login. The main content area is titled "agama" and "Tambah agama". It contains a single input field for "agama". At the bottom right of the form are three buttons: "Reset", "Simpan", and "Back".

Gambar IV. 21 Desain Tampilan Form Tambah Agama

## k. Desain Tampilan Form Edit Agama

The screenshot shows a web browser window with the URL `http://modul_praktikum`. The page title is "Repository Praktikum" and there is a "Logout" button in the top right. On the left, there is a sidebar menu with the following items: "Data Praktikan", "Data Asisten", "Data Kelas", "Data Agama", "Modul Praktikum", "Pengarang", "Penerbit", and "Daftar Login". The main content area is titled "Edit agama" and contains a form with a label "agama" and a text input field. At the bottom right of the form, there are three buttons: "Reset", "Update", and "Back".

Gambar IV. 22 Desain Tampilan Form Edit Agama

## l. Desain Tampilan Form Modul Praktikum

The screenshot shows a web browser window with the URL `http://modul_praktikum`. The page title is "Repository Praktikum" and there is a "Logout" button in the top right. On the left, there is a sidebar menu with the following items: "Data Praktikan", "Data Asisten", "Data Kelas", "Data Agama", "Modul Praktikum", "Pengarang", "Penerbit", and "Daftar Login". The main content area is titled "Daftar Modul Praktikum" and contains a form with a "Tambah" button, a dropdown menu with "10", and a search bar with the placeholder "Cari". Below these is a table with the following columns: "no", "id modul", "nama", "penerbit", "pengarang", and "pilihan". The table has one row with empty cells. At the bottom right of the form, there is a "Back" button.

Gambar IV. 23 Desain Tampilan Form Modul Praktikum

## m. Desain Tampilan Form Tambah Modul Praktikum

The screenshot shows a web browser window with the URL `http://modul_praktikum`. The page title is "Repository Praktikum" and there is a "Logout" button in the top right. On the left, there is a sidebar menu with the following items: "Data Praktikan", "Data Asisten", "Data Kelas", "Data Agama", "Modul Praktikum", "Pengarang", "Penerbit", and "Daftar Login". The main content area is titled "Tambah Modul Praktikum" and contains a form with the following fields: "id modul", "Judul", "Penerbit", "Pengarang", "Tahun Terbit", and "Upload". The "Upload" field has a "pilih file" button. At the bottom right of the form, there are three buttons: "Reset", "Simpan", and "Back".

Gambar IV. 24 Desain Tampilan Form Tambah Modul Praktikum



## n. Desain Tampilan Form Edit Modul Praktikum

The screenshot shows a web browser window with the URL `http://modul_praktikum`. The page title is 'Repository Praktikum'. On the left is a sidebar menu with options: Data Praktikan, Data Asisten, Data Kelas, Data Agama, Modul Praktikum (selected), Pengarang, Penerbit, and Daftar Login. The main content area is titled 'Modul Praktikum' and contains the 'Edit Modul Praktikum' form. The form has the following fields: 'id modul' (text input), 'Judul' (text input), 'Penerbit' (text input), 'Pengarang' (text input), 'Tahun Terbit' (dropdown menu), and 'Upload' (file selection button labeled 'pilih file'). At the bottom right of the form are three buttons: 'Reset', 'Simpan', and 'Back'.

Gambar IV. 25 Desain Tampilan Form Edit Modul Praktikum

## o. Desain Tampilan Form Penerbit

The screenshot shows the 'Daftar Penerbit' page. The sidebar menu is the same as in the previous image. The main content area is titled 'Daftar Penerbit' and contains a table with the following structure:

No	Nama Penerbit	Provisin	Pilihan
10			 

Above the table is a 'Tambah' button and a search bar with the placeholder text 'Cari'. At the bottom right of the form area is a 'Back' button.

Gambar IV. 26 Desain Tampilan Form Penerbit

## p. Desain Tampilan Form Tambah Penerbit

The screenshot shows the 'Tambah Penerbit' page. The sidebar menu is the same. The main content area is titled 'Penerbit' and contains the 'Tambah penerbit' form. The form has two fields: 'Nama Penerbit' (text input) and 'Provinsi' (text input). At the bottom right of the form are three buttons: 'Reset', 'Simpan', and 'Back'.

Gambar IV. 27 Desain Tampilan Form Tambah Penerbit



## q. Desain Tampilan Form Edit Penerbit

The screenshot shows a web browser window with the URL `http://modul_praktikum`. The page title is 'Repository Praktikum'. On the left is a sidebar menu with items: Data Praktikan, Data Asisten, Data Kelas, Data Agama, Modul Praktikum, Pengarang, Penerbit, and Daftar Login. The main content area is titled 'Penerbit' and 'Edit penerbit'. It contains two input fields: 'Nama Penerbit' and 'Provinsi'. At the bottom right are three buttons: 'Reset', 'Simpan', and 'Back'.

Gambar IV. 28 Desain Tampilan Form Edit Penerbit

## r. Desain Tampilan Form Pengarang

The screenshot shows the 'Daftar Pengarang' page. It has a sidebar menu identical to the previous one. The main content area is titled 'Daftar Pengarang' and 'pengarang'. It includes a 'Tambah' button, a search bar with the text '10' and a 'Cari' button. Below is a table with three columns: 'No', 'Nama Pengarang', and 'Pilihan'. The table has one row with empty cells. At the bottom right is a 'Back' button.

Gambar IV. 29 Desain Tampilan Form Pengarang

## s. Desain Tampilan Form Tambah Pengarang

The screenshot shows the 'Tambah Pengarang' page. It has the same sidebar menu. The main content area is titled 'Pengarang' and 'Tambah pengarang'. It contains one input field labeled 'Nama Pengarang'. At the bottom right are three buttons: 'Reset', 'Simpan', and 'Back'.

Gambar IV. 30 Desain Tampilan Form Tambah Pengarang

t. Desain Tampilan Form Edit Pengarang

The screenshot shows a web application interface for 'Repository Praktikum'. The browser address bar displays 'http://modul\_praktikum'. The application has a sidebar menu on the left with the following items: Data Praktikan, Data Asisten, Data Kelas, Data Agama, Modul Praktikum, Pengarang, Penerbit, and Daftar Login. The main content area is titled 'Pengarang' and 'Edit pengarang'. It contains a form with a single input field labeled 'Nama Pengarang'. At the bottom right of the form are three buttons: 'Reset', 'Simpan', and 'Back'.

Gambar IV. 31 Desain Tampilan Form Edit Pengarang

u. Desain Tampilan Form Daftar Login

The screenshot shows the 'Daftar login' form in the 'Repository Praktikum' application. The browser address bar displays 'http://modul\_praktikum'. The sidebar menu is the same as in the previous image. The main content area is titled 'Daftar login' and 'Daftar login'. It features a table with the following columns: 'no', 'id petugas', 'nama', 'agama', 'hp', and 'pilihan'. Above the table is a 'Tambah' button and a search bar labeled 'Cari'. Below the table is a 'Back' button.

Gambar IV. 32 Desain Tampilan Form Daftar Login

v. Desain Tampilan Form Tambah Daftar Login

The screenshot shows the 'Tambah daftar login' form in the 'Repository Praktikum' application. The browser address bar displays 'http://laboratorium/praktikum'. The sidebar menu is the same as in the previous images. The main content area is titled 'Daftar login' and 'Tambah daftar login'. It contains a form with the following fields: 'ID petugas', 'password', 'nama', 'gender' (with radio buttons for 'laki-laki' and 'perempuan'), 'alamat', 'agama' (with a dropdown menu), 'status' (with radio buttons for 'admin', 'praktikan', and 'Asisten'), 'hp', 'foto' (with a 'pilih file' button), and 'keterangan'. At the bottom right are three buttons: 'Reset', 'Simpan', and 'Back'.

Gambar IV. 33 Desain Tampilan Form Tambah Daftar Login

## w. Desain Tampilan Form Edit Daftar Login

Gambar IV. 34 Desain Tampilan Form Edit Daftar Login

## 5. Perancangan Basis Data

Setelah melakukan perancangan tampilan aplikasi, selanjutnya rancangan untuk basis data aplikasi repository. Pada perancangan basis data terdiri dari field, tipe data, size, index dan keterangan. Untuk index terdiri dari Primary Key (PK) dan Foreign Key (FK).

Tabel IV. 4 Praktikan

Field	Type data	Size	Index	Keterangan
nim	varchar	15	PK	Nomor Induk Mahasiswa
nama	varchar	100		Nama lengkap
alamat	text	100		Alamat
tgl_lahir	date			Tanggal lahir
id_agama	int	2	FK	Agama
prodi	varchar	25		Prodi
semester	varchar	20		Semester

Tabel IV. 5 Asisten

Field	Type data	Size	Index	Keterangan
nidn	varchar	15	PK	Nomor Induk Dosen Nasional
nama	varchar	100		Nama lengkap
alamat	text	100		Alamat
tgl_lahir	date			Tanggal lahir
prodi	varchar	25		Prodi

Tabel IV. 6 Login

Field	Type data	Size	Index	Keterangan
username	Varchar	15	PK	username
password	Varchar	75		password
stts	Varchar	10		status

Tabel IV. 7 Agama

Field	Type data	Size	Index	Keterangan
Id_agama	Int	2	PK	Id agama
agama	varchar	20		agama

Tabel IV. 8 Modul Praktikum

Field	Type data	Size	Index	Keterangan
id_modul	char	15	PK	Id modul
judul	varchar	50		Judul
id_penerbit	int	3	FK	Id penerbit
id_pengarang	int	3	FK	Id pengarang
tahun_penerbit	year	4		Tahun penerbit
keterangan	text	100		Keterangan

Tabel IV. 9 Pengarang

Field	Type data	Size	Index	Keterangan
id_pengarang	int	3	PK	Id pengarang
nama_pengarang	varchar	200		Nama pengarang

Tabel IV. 10 Penerbit

Field	Type data	Size	Index	Keterangan
id_penerbit	int	3	PK	Id penerbit
nama_pengarang	varchar	80		Nama pengarang

Tabel IV. 11 Daftar Login

Field	Type data	Size	Index	Keterangan
Id_petugas	char	10	PK	Id petugas
nama	varchar	100		Nama
img	varchar	50		gambar
jenis_kelamin	enum('L', 'P')			Jenis Kelamin
alamat	text	100		alamat
password	varchar	8		password
id_agama	int	2	FK	Id agama
hp	varchar	15		Nomor hp
ket	text			Keterangan

Sumber : (Solihin, 2018)

#### IV.2.3 Pelaporan Hasil Kerja praktik

Proses pelaporan hasil kerja praktek dilakukan pada tahap akhir kerja praktek Ruang Laboratorium Fakultas Teknologi Informasi UNIBBA. Pelaporan hasil kerja praktek dilakukan dengan pembuatan laporan kerja praktek.

### IV.3 Pencapaian Hasil

Adapun hasil yang dicapai dari kerja praktek di laboratorium fakultas teknologi informasi universitas bale bandung ini berupa Aplikasi Repository.

#### 1. Spesifikasi Basis Data

##### a. Tabel Praktikan

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
1	nim	varchar(10)	latin1_swedish_ci	Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
2	nama	varchar(30)	latin1_swedish_ci	Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
3	alamat	text	latin1_swedish_ci	Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
4	tgl_lahir	date		Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
5	id_agama	int(2)		Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
6	prodi	varchar(20)	latin1_swedish_ci	Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
7	semester	int(20)		Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya

Gambar IV. 35 Tabel Praktikan

##### b. Tabel Asisten

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/> 1	nidn	varchar(15)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 2	nama	varchar(100)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 3	alamat	text	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 4	tgl_lahir	date		Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/> 5	prodi	varchar(25)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya

Gambar IV. 36 Tabel Asisten

##### c. Tabel Login

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
1	username	varchar(15)	latin1_swedish_ci	Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
2	password	varchar(75)	latin1_swedish_ci	Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
3	stts	varchar(10)	latin1_swedish_ci	Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya

Gambar IV. 37 Tabel Login

##### d. Tabel Agama

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra
1	id_agama	int(2)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT
2	agama	varchar(20)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada		

Gambar IV. 38 Tabel Agama

##### e. Tabel Modul Praktikum

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
1	id_modul	char(15)	latin1_swedish_ci	Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
2	judul	varchar(50)	latin1_swedish_ci	Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
3	id_penerbit	int(3)		Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
4	id_pengarang	int(3)		Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
5	tahun_terbit	year(4)		Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
6	keterangan	text	latin1_swedish_ci	Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya

Gambar IV. 39 Tabel Modul Praktikum

## f. Tabel Pengarang

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra
1	id_pengarang	int(3)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT
2	nama_pengarang	varchar(200)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada		

Gambar IV. 40 Tabel Pengarang

## g. Tabel Penerbit

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra
1	id_penerbit	int(3)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT
2	nama_penerbit	varchar(80)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada		
3	id_provinsi	int(4)			Tidak	Tidak ada		

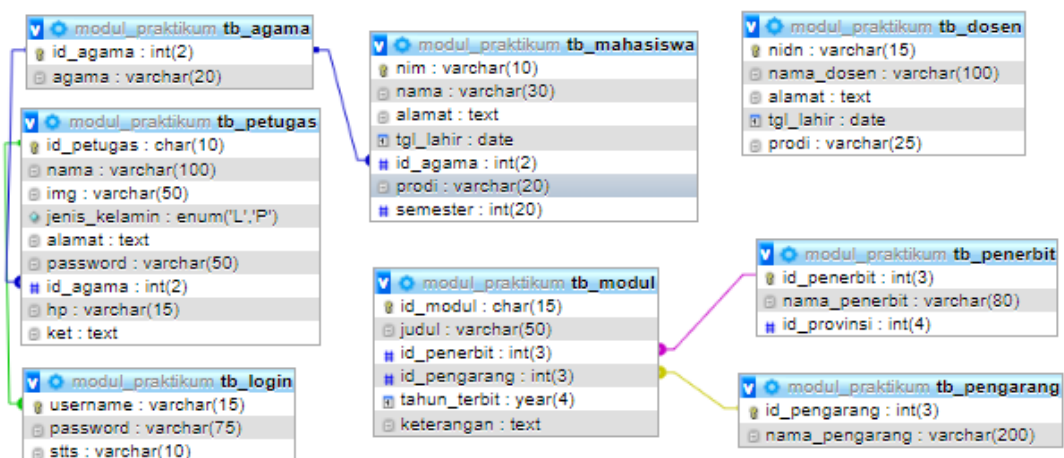
Gambar IV. 41 Tabel Penerbit

## h. Tabel Daftar Login

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra
1	id_petugas	char(10)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada		
2	nama	varchar(100)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada		
3	img	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada		
4	jenis_kelamin	enum('L','P')	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada		
5	alamat	text	latin1_swedish_ci		Tidak			
6	password	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada		
7	id_agama	int(2)			Tidak	Tidak ada		
8	hp	varchar(15)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada		
9	ket	text	latin1_swedish_ci		Tidak			

Gambar IV. 42 Tabel Daftar Login

## 2. Relasi Database



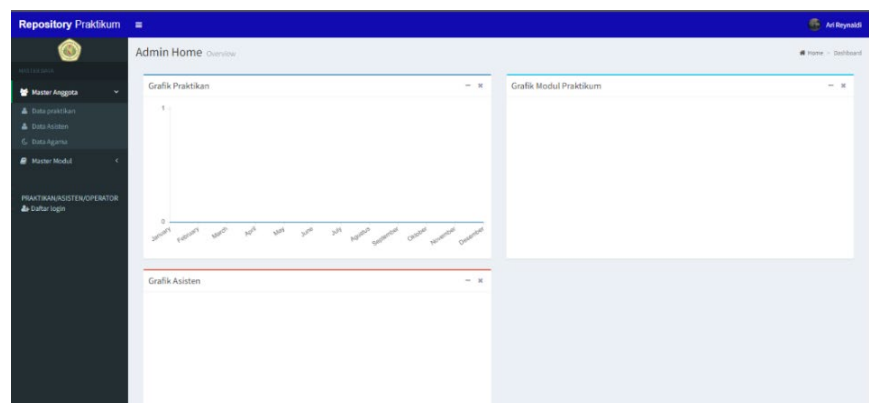
Gambar IV. 43 Relasi Database Aplikasi Repository

### 3. Tampilan Aplikasi

#### 1. Tampilan Form Login













Gambar IV. 44 Tampilan Form Login

#### 2. Tampilan From Home



Gambar IV. 45 Tampilan Form Home

#### 3. Tampilan From Praktikan

No	NIM	Nama Lengkap	Alamat	Tgl Lahir	Agama	Prodi	Semester	Pilihan
1	301180004	Audika Dwi Putra	Banjarn	30-08-1998	Islam	Teknik Informatika	7	 
2	301180005	Adam Muhendris Banyuwachman	Arjajari	21-01-2000	Islam	Teknik Informatika	7	 
3	301180008	Dimas Ferdian	Cikupa	12-03-2000	Islam	Teknik Informatika	7	 
4	301180012	Atep Sutisna	Talangong	15-04-1998	Islam	Teknik Informatika	7	 
5	301180019	Sandhy Dwi Anugrah	Pacet	21-04-2020	Islam	Teknik Informatika	7	 
6	301180022	Ari Reynaldi	Banjarn	18-04-1998	Islam	Teknik Informatika	7	 

Gambar IV. 46 Tampilan Form Praktikan



#### 4. Tampilan Form Tambah Praktikan

**Repository Praktikum**

**Daftar Praktikan** Data Master Praktikan, Menampilkan data Praktikan

**+ Tambah Praktikan**

NIM:

Nama Lengkap:

Alamat:

Tanggal Lahir:

Agama:

Prodi:

Semester:

Menambah Data Mahasiswa, di form diatas untuk menambahkan data mahasiswa.

Gambar IV. 47 Tampilan Form Tambah Praktikan

#### 5. Tampilan Form Edit Praktikan

**Repository Praktikum**

**Daftar Praktikan** Form untuk melakukan edit data Praktikan

**Edit Praktikan**

NIM:

Nama Lengkap:

Alamat:

Tanggal Lahir:

Agama:

Prodi:

Semester:

Update Data Dosen, edit form diatas untuk mengubah data Dosen Praktikum.

Gambar IV. 48 Tampilan Form Edit Praktikan

#### 6. Tampilan Form Asisten

**Repository Praktikum**

**Daftar Dosen Praktikum** Data Master Dosen, Menampilkan data Dosen Praktikum

**+ Tambah Dosen Praktikum**

Show:  entries

No	NIDN	Nama	Alamat	Tgl lahir	Prodi	Pilihan
1	04104820003	Yusuf Muharam, S.KOM., M.KOM.	-	05-01-2022	Teknik Informatika	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>

No:  NIDN:  Nama:  Alamat:  Tgl lahir:  Prodi:  Pilihan:

Showing 1 to 1 of 1 entries

Menampilkan daftar Dosen Praktikum, untuk mengedit dan menghapus data klik tombol pada kolom pilihan.

Gambar IV. 49 Tampilan Form Asisten

## 7. Tampilan Form Tambah Asisten

## 10. Tampilan Form Tambah Agama

Repository Praktikum

Tambah Agama Form untuk input data Agama

+ Tambah Agama

Agama Agama

Reset Tambah

Back

Menambah Data Agama, isi form diatas untuk menambahkan data Agama.

Gambar IV. 53 Tampilan Form Tambah Agama

## 11. Tampilan Form Edit Agama

Repository Praktikum

Edit Agama Form untuk melakukan edit data Agama

+ Edit Agama

ID Agama 2

Agama Kristen

Reset Update

Back

Update Data Agama, edit form diatas untuk mengubah data Agama.

Gambar IV. 54 Tampilan Form Edit Agama

## 12. Tampilan Form Modul Praktikum

Repository Praktikum

Daftar Modul Praktikum Data Master Modul, Menampilkan data Modul Praktikum

+ Tambah Modul Praktikum Print

Id modul	Judul	Pengarang	Penerbit	Tahun Terbit	Keterangan
G501	Modul ArcView GIS	26	4	2006	-

Menampilkan daftar Mahasiswa, untuk mengedit dan menghapus data klik tombol pada kolom pilihan.

Gambar IV. 55 Tampilan Form Modul Praktikum

### 13. Tampilan Form Tambah Modul Praktikum

The screenshot shows the 'Tambah Praktikum' (Add Practice Module) form. The form is titled 'Daftar Praktikum' and includes a sidebar with navigation options: 'Master Anggota', 'Master Modul', 'PRAKTIKANASISTEN/OPERATOR', and 'Daftar login'. The form fields are: 'Id Modul' (text input), 'Judul' (text input), 'Pengarang' (dropdown menu), 'Penerbit' (dropdown menu), 'Tahun terbit' (text input), and 'Keterangan' (text area). At the bottom, there are 'Clear' and 'Tambah' buttons. A 'Back' button is located at the bottom right. A footer note states: 'Menambah Data Modul Praktikum, isi form diatas untuk menambahkan data Modul Praktikum.'

Gambar IV. 56 Tampilan Form Tambah Modul Praktikum

### 14. Tampilan Form Pengarang

The screenshot shows the 'Daftar Pengarang' (Author List) form. The form is titled 'Daftar Pengarang' and includes a sidebar with navigation options: 'Master Anggota', 'Master Modul', 'PRAKTIKANASISTEN/OPERATOR', and 'Daftar login'. The form displays a table with columns: 'No', 'Nama Pengarang', and 'Pilihan'. The table contains one entry: '1', 'Abd. Rahman Asyikar', and 'Pilihan'. Below the table, there are 'Previous', '1', and 'Next' buttons. A footer note states: 'Menampilkan daftar Pengarang Buku, mengedit dan menghapus pengarang klik tombol pada kolom pilihan.'

Gambar IV. 57 Tampilan Form Pengarang

### 15. Tampilan Form Tambah Pengarang

The screenshot shows the 'Tambah Pengarang' (Add Author) form. The form is titled 'Tambah Pengarang' and includes a sidebar with navigation options: 'Master Anggota', 'Master Modul', 'PRAKTIKANASISTEN/OPERATOR', and 'Daftar login'. The form has a single text input field labeled 'Nama'. At the bottom, there are 'Clear' and 'Tambah' buttons. A 'Back' button is located at the bottom right. A footer note states: 'Menambah Data Pengarang, isi form diatas untuk menambahkan data pengarang buku.'

Gambar IV. 58 Tampilan Form Tambah Pengarang

## 16. Tampilan Form Edit Pengarang

Repository Praktikum

Edit Pengarang

ID Pengarang: 25

Nama: Abd. Rahman Asy-syahr

Reset Update

Back

Update Data Pengarang Buku, edit form data untuk mengubah data pengarang buku.

Gambar IV. 59 Tampilan Form Edit Pengarang

## 17. Tampilan Form Penerbit

Repository Praktikum

Daftar Penerbit

Tambah Penerbit

No	Nama Penerbit	provinsi	Pilihan
1	Abd. Rahman Asy-syahr	Jawa Barat	Pilih

Showing 1 to 1 of 1 entries

Previous Next

Menampilkan daftar Penerbit, mengedit dan menghapus Penerbit klik tombol pada kolom pilihan.

Gambar IV. 60 Tampilan Form Penerbit

## 18. Tampilan Form Tambah Penerbit

Repository Praktikum

Tambah Penerbit

penerbit

Provinsi

Daftar Tambah

Back

Menambah Data Provinsi, isi form data untuk menambahkan data provinsi.

Gambar IV. 61 Tampilan Form Tambah Penerbit

## 19. Tampilan Form Edit Penerbit

Gambar IV. 62 Tampilan Form Edit Penerbit

## 20. Tampilan Form Daftar Login

Gambar IV. 63 Tampilan Form Daftar Login

## 21. Tampilan Form Tambah Daftar login

Gambar IV. 64 Tampilan Form Tambah Daftar Login

## 22. Tampilan Edit Form Daftar login

The screenshot shows the 'Edit Petugas' form in the 'Repository Praktikum' application. The form is titled 'Edit Petugas' and includes a subtitle 'Form untuk melakukan edit data Petugas yang ada'. The form fields are as follows:

- ID Petugas:** Text input field with value 'admin'.
- Password:** Text input field with value 'admin'.
- Nama:** Text input field with value 'An Reynaldi'.
- Alamat:** Text input field with value 'Banjaron'.
- Gender:** Radio button group with options 'Laki' (selected) and 'Perempuan'.
- Agama:** Dropdown menu with value 'Islam'.
- Status Petugas:** Radio button group with options 'Admin' (selected), 'Petugas', and 'Praktikan'.
- Foto:** Image upload field with a 'Choose File' button and a preview of a profile picture.
- NIP:** Text input field with value '000017070200'.
- Keterangan:** Text area with value 'keterangan'.

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Simpan' (Save) and 'Update'.

Gambar IV. 65 Tampilan Edit Daftar Login

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **V.1 Kesimpulan dan Saran Mengenai Pelaksanaan**

Berdasarkan Penjelasan pada bab-bab sebelumnya maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

##### **V.1.1 Kesimpulan Pelaksanaan Kerja Praktik**

1. Mahasiswa dapat mengaplikasikan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan untuk menyelesaikan permasalahan di dunia nyata.
2. Mahasiswa dapat mengetahui ilmu dan keterampilan yang dibutuhkan untuk memasuki dunia kerja di era globalisasi, seperti:
  - a. Keterampilan berkomunikasi dan bekerja sama dengan orang lain.
  - b. Ilmu dasar mengenai bidang spesifik di dunia kerja.
  - c. Keterampilan menganalisis permasalahan untuk dicari solusinya.
  - d. Ilmu pengetahuan umum.
  - e. Keterampilan mempelajari hal yang baru dalam waktu relatif singkat.
3. Mahasiswa menyadari pentingnya etos kerja yang baik, disiplin, dan tanggung jawab dalam menyelesaikan suatu pekerjaan.
4. Kerja praktik dapat melatih mahasiswa untuk bekerja sama dalam suatu tim, baik antar peserta kerja praktik maupun dengan karyawan lain di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Bale Bandung.
5. Mahasiswa memperoleh tambahan ilmu yang tidak diperoleh di proses perkuliahan. Pada kerja praktik yang dilakukan di Laboratorium Fakultas Teknologi Informasi Universitas Bale Bandung, mahasiswa mendapatkan pengetahuan tambahan mengenai:
  - a. Cakupan pekerjaan di Laboratorium komputer Teknologi Informasi Universitas Bale Bandung pada bagian modul praktikum, seperti pengelola data-data mengenai modul praktikum.
  - b. Perancangan antarmuka aplikasi yang *user-friendly* dalam waktu singkat.



### **V.1.2 Saran Pelaksanaan Kerja Praktek**

Adapun saran mengenai pelaksanaan kerja praktik antara lain:

1. Perlu adanya kemampuan mahasiswa untuk menggabungkan seluruh ilmu yang pernah didapat di perkuliahan dalam proses pembangunan perangkat lunak.
2. Perlu adanya bimbingan secara lebih intensif bagi mahasiswa kerja praktik.

## **V.2 Kesimpulan dan Saran Mengenai Aplikasi Repository**

Berikut kesimpulan dan saran mengenai substansi yang digeluti selama kerja praktek di Laboratorium Fakultas Teknologi Informasi Universitas Bale Bandung:

### **V.2.1 Kesimpulan Pembangunan Aplikasi Repository**

Setelah melalui proses pembuatan aplikasi repository, kesimpulan yang didapat sebagai berikut:

1. Hasil kegiatan kerja praktek ini adalah dengan dibuatnya sebuah aplikasi repository.
2. Dengan memanfaatkan aplikasi yang telah dibuat, telah membuka peluang untuk mengelola data modul praktikum lebih cepat, akurat dan tepat.
3. Pengembangan aplikasi repository dilakukan sesuai dengan software development *lifecycle* yang terarah dengan digunakannya metodologi *waterfall*. Metodologi *waterfall* memungkinkan pengembang perangkat lunak untuk mengembangkan perangkat lunak yang dibuat dilakukan secara berurutan pada setiap tahapan-tahapannya.
4. Dengan adanya aplikasi repository dapat memberikan informasi yang cepat terutama dalam menyajikan data modul praktikum, data praktikan, data asisten, data agama, data pengarang, data penerbit, data login, dan data daftar login serta mempermudah dalam pengaksesan data dan perekapan data.

### **V.2.2 Saran Aplikasi Repository**

Berdasarkan hasil pengembangan Aplikasi Repository, saran yang diajukan adalah sebagai berikut:

1. Perlu adanya optimasi secara lebih lanjut, misalnya seperti perbaikan fitur, peningkatan antarmuka (UI dan UX), maupun menggunakan bahasa pemrograman yang berbeda dan aplikasinya bisa dibuat berbasis android, desktop atau lainnya.
2. Perlu melengkapi fungsionalitas pada fitur dashboard, download file, upload file, dan login praktikan agar aplikasi repository praktikum ini semakin lengkap.
3. Perlunya mengubah nama pengguna petugas menjadi laboran.
4. Perlu adanya penambahan fitur aplikasi repository ini semakin lengkap.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ansori. (2020). Pengertian Class Diagram. *Retrieved from* ansoriweb.com: <https://www.ansoriweb.com/2020/03/pengertian-class-diagram.html?m=1>
- Bintara, W. (2020). Pengertian Microsoft Visio | Fungsi, Fitur, Kelebihan. *Retrieved from* dianisa.com: <https://dianisa.com/pengertian-microsoft-visio/>
- Dewaweb, T. (2020). Apa itu URL? Penjelasan Lengkap URL. *Retrieved from* dewaweb.com: <https://www.dewaweb.com/blog/apa-itu-url-penjelasan-lengkap-url/>
- Gusmi Tasari. (2021). Mengenal Visual Studio Code. *Retrieved from* gamelab.id: <https://www.gamelab.id/news/468-mengena-visual-studio-code>
- Lararenzana, E. (2020). PHP Adalah Bagian dari Bahasa Pemrograman, Berikut Penjelasan Selengkapnya. *Retrieved from* merdeka.com: <https://www.merdeka.com/jatim/php-adalah-bagian-dari-bahasa-pemograman-berikut-penjelasan-selengkapnya-klm.html>
- Nugroho, A. A., & Setiyawati, N. (2019). Perancangan Dan Implementasi Aplikasi IT Investment Log Berbasis Web. *JBASE-Journal of Business and Audit Information Systems*, 2(1)
- Radliya, & Sidik. (2016). RANCANG BANGUN SISTEM REPOSITORY AKREDITASI PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA.
- Rosa, & Shalahudin, M. (2015). Rekayasa Perangkat Lunak. *Rekayasa Perangkat Lunak(Cetakan Ketiga)*, 28-161.
- Rustaman, & Iqbal. (2019). Pengembangan Modul Digital Praktikum Komputer Grafis 1 Dalam Format Elektronik Publication (EPUB) Untuk Meningkatkan Pemahaman Teknik Grafis Mahasiswa Desain Komunikasi Visual (Topik: Digital Imaging).
- Saputra, A. (2012). *Web Tips PHP, HTML5 dan CSS3*. Jakarta: Jasakom.
- Saputra, N. E., & Supriyono, H. (2019). Rancang Bangun Sistem Penjadwalan pada SMA Muhammadiyah Al Kautsar Program

- Khusus Kartasura. Emitter: Jurnal Teknik Elektro, 20(1), 1–6.  
<https://doi.org/10.23917/emitor.v20i1.8336>
- Sasmito, G. W. (2017). Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 2(1), 6–12.  
<https://doi.org/10.30591/jpit.v2i1.435>
- Satzinger, John W. (2011). *Systems Analysis And Design In A Changing World*. Bookbarn International.
- SOLIHIN, M. (2020). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI LABORATORIUM FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN RADEN FATAH PALEMBANG BERBASIS WEB (Studi Kasus: Fakultas Sains Dan Teknologi UIN Rafah) (Doctoral dissertation, UIN Raden Fatah Palembang).
- Sonata, F. (2019). *Pemanfaatan UML (Unified Modeling Language) Dalam Perancangan Sistem Informasi E-Commerce Jenis Customer-To-Customer*. *Jurnal Komunika: Jurnal Komunikasi, Media dan Informatika*, 8(1), 22–31. <https://doi.org/10.31504/komunika.v8i1.183>
- Sonataa, & Sari. (2019). *UML (Unified Modeling Language) Utilization In The Design of Customer-To-Customer E-Commerce Information System*
- Supono, V. P. (2016). *Pemrograman Web dengan menggunakan PHP dan FRAMEWORK CODEIGNITER*. Yogyakarta: deepublish.
- Universitas Islam Indoensia. (2021). insentif penulisan modul praktikum. Retrieved from statistics.uii.ac.id: <https://statistics.uii.ac.id/laboratory/insentif-penulisan-modul-praktikum/#:~:text=Modul%20praktikum%20adalah%20modul%20yang,pada%20satu%20mata%20kuliah%20tertentu>.
- Widodo, B. (2013). *Web Programming Membangun Aplikasi Web Handal Dengan J2EE dan MVC*. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- Wikipedia. (2020). Wikipedia. Retrieved from id.wikipedia.org: [https://id.wikipedia.org/wiki/Unified\\_Modeling\\_Languageii](https://id.wikipedia.org/wiki/Unified_Modeling_Languageii)

Yusuf, & Suhada. (2018). Perancangan Aplikasi Repository Intranet Pada  
Laboratorium Komputer Kampus A STMIK Rosma.

## **LAMPIRAN A.TOR (TERM OF REFERENCE)**

Sebelum melaksanakan kerja praktek penulis melakukan beberapa metode penelitian yaitu observasi, wawancara, dan studi pustaka. Setelah mengamati dan mempelajari lokasi kerja praktek yang telah ditentukan dan disetujui oleh instansi tempat kerja praktek. Setelah kepala instansi menyetujui penulis melakukan kerja praktek tersebut. Penulis menjelaskan bahwa penulis memiliki tugas yang harus dikerjakan di lokasi selama kerja praktek yaitu mempermudah pelayanan dan akses informasi pengelolaan data modul praktikum.

Bandung, .....

Disetujui Oleh:

Peserta Kerja Praktek

Pembimbing Lapangan

Ari Reynaldi

NIM: 301180022

Mochamad Ridwan, S.T.

NIK: 04104808007