

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**

**APLIKASI PENGELOLA DATA AKADEMIK**  
**MENGUNAKAN CODEIGNITER VERSI 4.1.1 UNTUK SMA**  
**PELITA BUNGA BANGSA ARJASARI**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan kelulusan

Matakuliah TIF 335 Kerja Praktek

Oleh:

**Muhamad Aksal Dzilhamsyah/ 301180052**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS**  
**BALE BANDUNG**  
**2022**



**LEMBAR PENGESAHAN**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**APLIKASI PENGELOLA DATA AKADEMIK**  
**MENGGUNAKAN CODEIGNITER VERSI 4.1.1 UNTUK SMA**  
**PELITA BUNGA BANGSA ARJASARI**

Oleh:

Muhamad Aksal Dzilhamisyah/ 301180052

disetujui dan disahkan sebagai

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**

Bandung, 21 Maret 2022

Koordinator Kerja Praktek

Program Studi Teknik Informatika

Yusuf Muharam, M.Kom.

NIK: 04104820003

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**SMA PELITA BUNGA BANGSA ARJASARI**

**APLIKASI PENGELOLA DATA AKADEMIK**  
**MENGGUNAKAN CODEIGNITER VERSI 4.1.1 UNTUK SMA**  
**PELITA BUNGA BANGSA ARJASARI**

Oleh:

Muhamad Aksal Dzilhamsyah/ 301180052

disetujui dan disahkan sebagai

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**

Bandung, 21 Maret 2022

Kepala unit pelaksana

Teknologi Informasi

Khoerudin Sidiq, S.T.

NIK

## ABSTRAK

Kerja Praktek dilaksanakan di SMA Pelita Bunga Bangsa, mulai tanggal 18 November 2021 sampai dengan tanggal 18 Desember 2021. Kerja praktek yang dilakukan adalah Pembuatan Aplikasi Sistem Informas Akademik Menggunakan Codeigniter 4.1.1 Fitur yang ada dalam sistem tersebut antara lain profil sekolah, data guru, data siswa, data kelas, data mata pelajaran,tahun ajaran, 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 sistem baik perangkat keras maupun perangkat lunak. Tahap ketiga adalah *Implementation* 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, sistem dipasang dan digunakan secara nyata. Pada akhir kerja praktek telah berhasil menciptakan sebuah aplikasi untuk mengelola data akademik dan membantu SMA Pelita Bunga Bangsa Arjasari khususnya dalam proses mengelola data akademik.Kesimpulan dari keseluruhan proses kerja praktek adalah dengan dibuatnya Aplikasi Sistem Informasi Akademik ini dapat mempermudah pendataan dan akses informasi data akademik.

Kata Kunci : *Codeigniter V4.1.1, Data Akademik, Kerja Praktek, SMA Pelita Bunga Bangsa, UML Diagram Waterfall*

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktek dengan judul “Aplikasi Sistem Informasi Akademik Menggunakan Codeigniter Versi 4.1.1”.

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 :

1. Bapak Yudi Herdiana, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi sekaligus dosen pembimbing kerja praktek.
2. Bapak Yusuf Muharam, M.Kom. selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Informatika Universitas Bale Bandung sekaligus Koordinator Kerja Praktek.
3. Sahabat sekalian mahasiswa angkatan 2018 yang telah memberikan do'a dan mendorong semangat untuk penyusunan laporan ini.
4. Kedua orang tua yang tidak pernah letih memberikan bimbingan, dukungan, kepercayaan, dan do'a serta nasehatnya untuk keberhasilan penulis.

Laporan ini diharapkan bisa menjadi referensi untuk semua pihak serta bermanfaat bagi yang membutuhkannya. Dan juga Penulis mohon maaf apabila terdapat kesalahan-kesalahan serta kekurangannya.

Salam, Penulis

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN PROGRAM STUDI .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN INSTANSI.....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vii</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 LINGKUP KERJA PRAKTEK .....</b>	<b>4</b>
II.1 Struktur Organisasi .....	4
II.2 Lingkup Pekerjaan .....	5
II.3 Deskripsi Pekerjaan.....	5
II.4 Jadwal Kerja .....	6
<b>BAB III TEORI PENUNJANG KERJA PRAKTEK .....</b>	<b>8</b>
III.1 Teori Penunjang .....	8
III.2 Peralatan Pembuatan Aplikasi Web .....	17
<b>BAB IV PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK .....</b>	<b>33</b>
IV.1 Input.....	33
IV.2 Proses.....	34

IV.2.1 Eksplorasi .....	34
IV.2.2 Pembuatan Aplikasi Sistem Informasi Akademik Sekolah b Menengah Atas .....	36
IV.2.3 Pelaporan Hasil Kerja Praktek.....	80
IV.3 Pencapaian Hasil .....	81
<b>BAB V PENUTUL .....</b>	<b>91</b>
V.1Kesimpulan dan saran mengenai pelaksanaan.....	91
V.1.1.Kesimpulan Pelaksanaan Kerja Praktek.....	91
V.1.2Saran Pelaksanaan KP .....	91
V.2Kesimpulan dan saran mengenai substansi.....	92
V.2.1Kesimpulan Pembuatan Aplikasi Sistem Informasi Akademik .....	92
V.2.2Saran mengenai Aplikasi Sistem Informasi Akademik.....	92
<b>DAFRTAR PUSTAKA .....</b>	<b>xi</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Struktur Organisasi .....	5
Gambar III. 1 Model Waterfall .....	10
Gambar III. 3 Htdocs.....	18
Gambar III. 4 Phpmyadmin .....	19
Gambar III. 5 Control Panel.....	19
Gambar IV. 1 <i>Use Case Diagram</i> .....	40
Gambar IV. 2 <i>Activity Diagram</i> Login .....	43
Gambar IV. 3 <i>Activity Diagram</i> Profil Sekolah .....	43
Gambar IV. 4 <i>Activity Diagram</i> tahun ajaran .....	44
Gambar IV. 5 <i>Activity Diagram</i> Asisten data siswa.....	45
Gambar IV. 6 <i>Activity Diagram</i> Data Kelas .....	46
Gambar IV. 7 <i>Activity Diagram</i> Dara Rombel .....	47
Gambar IV. 8 <i>Activity Diagram</i> Data Wali Kelas .....	48
Gambar IV. 9 <i>Activity Diagram</i> Data Guru .....	49
Gambar IV. 10 <i>Activity Diagram</i> Mata Pelajaran.....	50
Gambar IV. 6 <i>Activity Diagram</i> Data Kelas .....	51
Gambar IV. 11 <i>Activity Diagram</i> Data pengguna .....	52
Gambar IV. 12 <i>Cass Diagram</i> .....	53
Gambar IV. 13 Desain Tampilan Home .....	53
Gambar IV. 15 Desain Tampilan Profil Sekolah .....	54
Gambar IV. 16 DesainTampilan Data Tahun Ajaran .....	54
Gambar IV. 17 Desain Tampilan Data Siswa .....	55
Gambar IV.18 Desain Tampilan Data Kelas .....	55
Gambar IV.19 Desain Tampilan Data Rombel .....	56
Gambar IV.20 Desain Tampilan Data Wali Kelas .....	56
Gambar IV.21 Desain Tampilan Data Guru .....	57
Gambar IV.22 Desain Tampilan Data Mata Pelajaran .....	57

Gambar IV.23 Desain Tampilan Data Pengguna .....	58
Gambar IV.24 Database login .....	63
Gambar IV.25 Database tahun ajaran .....	63
Gambar IV.26 Database Siswa .....	64
Gambar IV.27 Database mata pelajaran .....	64
Gambar IV.28 Database Guru .....	65
Gambar IV.29 Relasi Database .....	65
Gambar IV.30 Tampilan Dashboard .....	66
Gambar IV.31 Tampilan Profil Sekolah .....	66
Gambar IV.32 Tampilan Login .....	67
Gambar IV.33 Tampilan Tahun Ajaran .....	67
Gambar IV.34 Tampilan Data Siswa .....	68
Gambar IV.35 Tampilan Tambah Data Kelas .....	68
Gambar IV.36 Tampilan Edit Data Rombongan Belajar .....	69
Gambar IV.37 Tampilan Data Wali Kelas .....	69
Gambar IV.38 Tampilan Data Guru .....	70
Gambar IV.39 Tampilan Data Mata Pelajaran .....	70
Gambar IV.40 Tampilan Data Pengajar .....	71
Gambar IV.41 Tampilan Data Pengguna .....	71

## DAFTAR TABEL

Tabel III.1 Use Case Diagram.....	14
Tabel III. 2 Activity Diagram.....	15
Tabel IV.1 Perangkat Keras.....	37
Tabel III. 2 Activity Diagram.....	36
Tabel IV.3 Perangkat Lunak .....	38
Tabel IV.4 Skenario Use Case Login .....	41
Tabel IV.5 Skenario Use Case Cek Login .....	41
Tabel IV.6 Skenario Use Case Menampilkan/Melihat Data .....	41
Tabel IV.7 Skenario Use Case Tambah Profil Sekolah .....	41
Tabel IV.8 Skenario Use Case Edit Profil Sekolah .....	42
Tabel IV.9 Skenario Use Case Tambah Tahun Pelajaran .....	42
Tabel IV.10 Skenario Use Case Edit Tahun Pelajaran.....	43
Tabel IV.11 Skenario Use Case Hapus Data Tahun Pelajaran .....	43
Tabel IV.12 Skenario Use Case Tambah Data Siswa .....	44
Tabel IV.13 Skenario Use Case Edit Data Siswa .....	44
Tabel IV.14 Skenario Use Case Hapus Data Siswa.....	45
Tabel IV.15 Skenario Use Case Tambah data Kelas .....	45
Tabel IV.16 Skenario Use Case Edit Data Kelas .....	46
Tabel IV.18 Skenario Use Case Tambah Data Rombel .....	46
Tabel IV.19 Skenario Use Case Edit Data Rombel .....	47
Tabel IV.20 Skenario Use Case Hapus Data Rombel .....	47
Tabel IV.21 Skenario Use Case Tambah Data Wali Kelas.....	47
Tabel IV.22 Skenario Use Case Edit Data Rombel .....	48
Tabel IV.23 Skenario Use Case Hapus Data Wali Kelas.....	48
Tabel IV.24 Skenario Use Case Tambah Data Guru.....	49
Tabel IV.25 Skenario Use Case Edit Data guru .....	49
Tabel IV.26 Skenario Use Case Hapus Data Wali Kelas.....	49
Tabel IV.27 Skenario Use Case Tambah Data Mata Pelajaran.....	50
Tabel IV.28 Skenario Use Case Edit Data Mata Pelajaran.....	50
Tabel IV.29 Skenario Use Case Hapus Data Mata Pelajaran .....	51

Tabel IV.30 Skenario Use Case Tambah Data Pengajar .....	51
Tabel IV.31 Skenario Use Case Edit Data Pengajar .....	52
Tabel IV.32 Skenario Use Case Hapus Data Pengajar .....	52
Tabel IV.33 Skenario Use Case Tambah Data Pengguna .....	52
Tabel IV.34 Skenario Use Case Edit Data Pengguna .....	53
Tabel IV.35 Deskripsi mockup antarmuka login .....	66
Tabel IV.36 Deskripsi mockup antarmuka dashboard .....	68
Tabel IV.37 Deskripsi mockup antarmuka profil sekolahl .....	70
Tabel IV.38 Deskripsi mockup antarmuka tahun ajaran .....	71
Tabel IV.39 tabel basis data siswa.....	77
Tabel IV.40 tabel basis data guru .....	78
Tabel IV.41 tabel basis data tahun ajaran .....	79
Tabel IV.42 tabel basis data mata pelajaran .....	79
Tabel IV.43 tabel basis data rombongan belajar .....	81
Tabel IV.44 tabel basis data login .....	81

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Pengelolaan data secara digital dalam dunia pendidikan sangat penting karena memberikan kenyamanan bagi user atau pengguna untuk mengakses hal-hal yang mereka inginkan dan memperlancar semua kegiatan yang ada. Hal-hal yang awalnya masih manual seperti pengolahan data akademik, dan penyebaran informasi kini dapat langsung diakses oleh masing-masing pihak. (Recky T. Djaelangkara, Rizal Sengkey, ST., MT, & Oktavian A. LAntang, ST, MTI., 2015)

Salah satu sekolah menengah pertama yang sudah menggunakan e-learning adalah SMA Pelita Bunga Bangsa Arjasari. SMA Pelita Bunga Bangsa Arjasari merupakan sekolah menengah atas yang menjadi contoh bagi sekolah lainnya. Tujuan dari adanya e-learning tersebut untuk memudahkan setiap tenaga pengajar serta siswa dalam mengakses informasi-informasi yang terkait dengan kegiatan yang ada di SMA Pelita Bunga Bangsa Arjasari. Namun penggunaanya belum digunakan secara maksimal dalam memberikan informasi-informasi akademika yang terdapat di sekolah. Dan juga pengoperasian program yang sulit untuk digunakan oleh guru.

Maka dibutuhkan adanya aplikasi pengelolaan data akademik ini diharapkan dapat mempermudah pekerjaan guru dalam proses belajar mengajar serta dapat memperkenalkan para siswa dengan pembelajaran yang berbasis teknologi.

Dari jurnal yang ditulis oleh Sarintan Kaharu, dan Oki Sakina, berdasarkan hasil penelitiannya menyatakan bahwa pengelolaan data akademik sekolah secara digital akan lebih memudahkan akses data, dan validasi data yang lebih akurat. (Sarintan Kaharu, 2016)

Oleh karena itulah, berdasarkan permasalahan tersebut dibutuhkan sebuah sistem maupun aplikasi untuk mengatasi permasalahan mengenai pengelolaan data akademik sekolah yang sudah terdigitalisasi agar lebih memudahkan pengelolaan, dan validasi data. Maka dari itu penulis memutuskan untuk merancang sebuah aplikasi pengelola data akademik menggunakan codeigniter versi 4.1.1. Diharapkan aplikasi yang dibuat tersebut dapat digunakan untuk keperluan pengelolaan data akademik sekolah untuk menghindari resiko-resiko yang dapat terjadi, seperti efisiensi waktu saat melakukan pengecekan aset, informasi tidak relevan, kemungkinan adanya duplikasi data, serta ketidaksesuaian data dengan bukti fisik.

## **I.2 Lingkup**

Lingkup materi kerja praktek yang dilaksanakan di Sekolah Menengah Atas (SMA) Pelita Bunga Bangsa Arjasari adalah pembuatan aplikasi pengelola data akademik. menangani semua data dan proses yang menyangkut mengenai data informasi akademik adalah sebagai berikut :

1. Data Login Admin  
(Username, password),
2. Data Pengguna  
(username,password,email ,first\_name,last\_name,company, phone).
3. Data Siswa  
(Nama\_lengkap, nama\_panggilan, nis, nisn, nik, nikk, jenis\_kelamin, tempat\_lahir, tanggal\_lahir, alamat, kelurahan, kecamatan, kota\_kab, provinsi, kode\_pos, agama, ayah, pekerjaan\_ayah, penghasilan\_ayah, ibu, pekerjaan\_ibu, penghasilan\_ibu, foto, tanggal\_masuk, aktif, telp\_siswa, telp\_ayah, telp\_ibu),
4. Data Guru

(Nama\_lengkap, jenis\_kelamin, tempat\_lahir, tanggal\_lahir, nip, nik, nikk, alamat, gelar\_depan, gelar\_belakang, pendidikan\_terakhir, email, telp),

5. Data Mata Pelajaran

(Nama, kode, kelompok).

6. Data pengajar

(Id\_guru, id\_kelas, id\_mapel, id\_tahun).

7. Data Kelas

(Nama, kode\_kelas, tingkat).

8. Data tahun ajaran

(tahun, semester, id\_kepsek ,tanggal\_rapor).

9. Data Rombel

(id\_tahun, id\_kelas, id\_siswa).

10. Data wali kelas

(id\_guru, id\_kelas, id\_tahun ).

Aplikasi Pengelola Data Akademik ini merupakan aplikasi yang dibuat di Sekolah Menengah Atas (SMA) Pelita Bunga Bangsar untuk mendukung proses belajar mengajar agar lebih mudah memproses informasi akademik.

### **I.3 Tujuan**

Tujuan pelaksanaan kerja praktek di Sekolah Menengah Atas (SMA) PBB Arjasari, adalah sebagai berikut :

- Membuat aplikasi Pengelola Data Akademik
- Mempermudah pihak sekolah dalam mengelola data akademik maupun kebutuhan teknologi informasi lainnya

## **BAB II**

### **LINGKUNGAN KERJA PRAKTEK**

Sekolah Menengah Atas (SMA) Pelita Bunga Bangsa Arjasari yang beralamat di Jl. Raya Arjasari No 05 Arjasari ,Kec Arjasari, Kabupaten Bandung Provinsi Jawa Barat, adalah Lembaga yang bergerak dibidang Pendidikan dengan Visi dan Misi sebagai berikut :

#### **1. Visi**

Membentuk manusia indonesia yang cerdas, trampil, agamis, dan berguna bagi nusa dan bangsa.

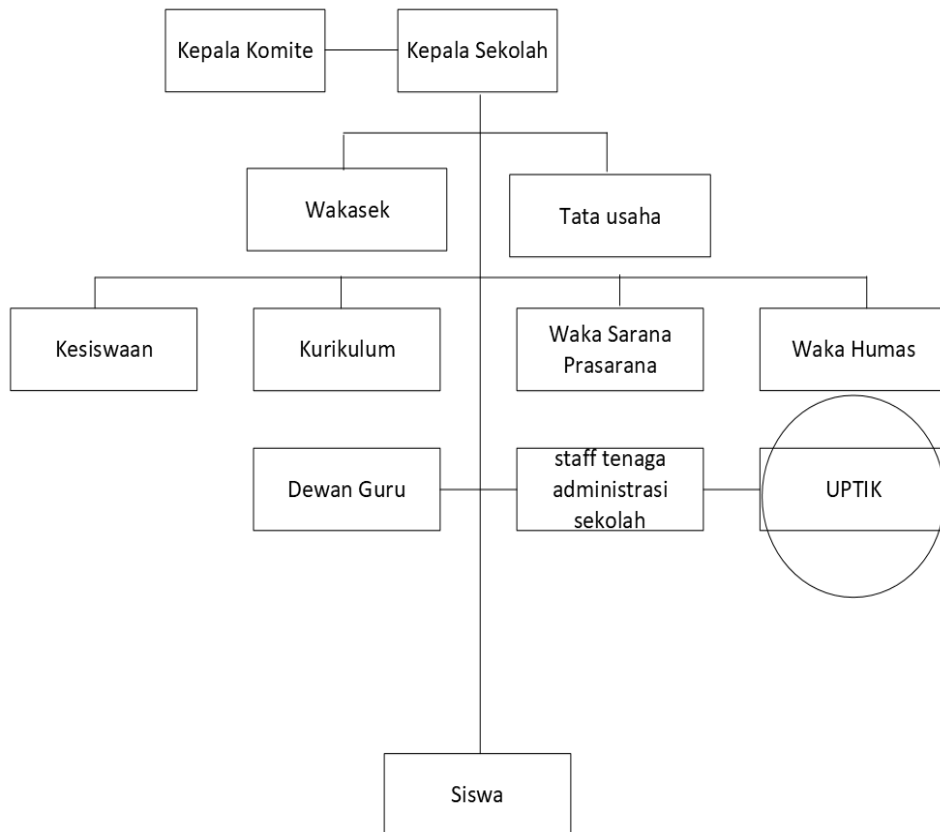
#### **2. Misi**

- a. Membantu pemerintah untuk mensukseskan program pembangunan nasional dalam bidang pendidikan didaerah pedesaan.
  - b. berusaha menyediakan sarana prasarana dan kegiatan dalam rangka membangun manusia ummatan wasathon (umat yang sempurna ).
  - c. berperan serta dalam upaya membentuk sumber daya manusia indonesia yang memiliki ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek ) yang tinggi, iman dan takwa, ( imtaq ) serta akhlak yang mulia.
  - d. Membentuk Manusia yang cinta lingkungan, hormat terhadap orang tua dan guru.
- Gambar IV. 31 Tampilan Form Login

### **II.1 Struktur Organisasi**

Struktur Organisasi Sekolah Menengah Atas (SMA) Pelita Bunga Bangsa Arjasari dapat dilihat pada lampiran C. Dalam melaksanakan kerja praktek, didapatkan bimbingan secara langsung dari Bapak Heri Khoerudin Sidiq, S.T. selaku Unit Pelaksana Teknis Teknologi Informasi dan Komunikasi (UPT TIK).





Gambar II.1 Struktur Organisasi

## II.2 Lingkup Pekerjaan

Tempat peserta kerja praktek melaksanakan pekerjaan adalah di bagian staff unit pelaksana teknologi informasi. Mengelola sumber daya sistem informasi dan teknologi sesuai kebutuhan sekolah.

## II.3 Deskripsi Pekerjaan

Pekerjaan yang telah dilakukan dapat dibagi dalam 3 tahap :

1.Eksplorasi, baik metodologi pembuatan Sistem Informasi Akademik berbasis web maupun tools software dan hardware yang akan digunakan dalam pembuatan aplikasi tersebut.

2.Pembuatan aplikasi dengan memanfaatkan hasil eksplorasi.

a. Merancang pembuatan website

b. Pembuatan sistem informasi akademik berbasis web dengan menggunakan tools yang dapat dilihat pada Bab III.

c. Pengujian aplikasi sistem informasi akademik berbasis web.

Pelaporan kegiatan dan hasil kerja praktek, baik kepada SMA Pelita Bunga Bangsa Arjasari maupun kepada Departemen Teknik Informatika Universitas Bale Bandung. Pelaporan ini dilakukan baik melalui presentasi maupun pembuatan laporan kerja praktek

#### **II.4 Jadwal Kerja**

Kerja praktek dilaksanakan dari tanggal 19 November 2021 sampai dengan 19 Januari 2021. Waktu kerja praktek adalah dari hari Rabu dan Jumat pukul 08.00 WIB sampai dengan pukul 12.00 WIB .

Secara umum, kegiatan yang dilakukan selama kerja praktek adalah sebagai berikut:

##### **1. Minggu pertama:**

- Pengenalan lingkungan kerja praktek
- Eksplorasi tentang Perangkat lunak yang ada di sekolah

##### **2. Minggu Kedua**

- Eksplorasi tentang aplikasi Sistem Informasi Akademik Sekolah
- Pengenalan tools yang akan digunakan dalam pembuatan aplikasi

##### **3. Minggu Ketiga**

- Installasi tools yang akan digunakan dalam pembuatan aplikasi
- Merancang aplikasi

##### **4. Minggu Keempat**

- Melanjutkan proses merancang aplikasi

##### **5. Minggu Kelima**

- Eksplorasi Database

##### **6. Minggu Keenam**

- Pembuatan Database

#### 7. Minggu Ketujuh

- Melanjutkan proses pembuatan database

#### 8. Minggu Kedelapan

Melakukan proses pelaporan dan Evaluasi kerja praktek Membuat laporan kerja praktek.

Adapun detail kegiatan kerja praktek dalam skala harian dapat dilihat pada lampiran B. secara keseluruhan, realisasi jadwal kerja praktek sesuai dengan rencana yang telah disusun. Selama kerja praktek, pembuatan sistem informasi akademik berbasis web dilakukan oleh penyusun. Dari mulai eksplorasi tools software dan hardware, eksplorasi script, eksplorasi database, serta eksplorasi penulisan laporan kerja praktek.

## **BAB III**

### **TEORI PENUNJANG KERJA PRAKTEK**

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

Selama pelaksanaan kerja praktek di Sekolah Menengah Atas (SMA) Pelita Bunga Bangsa Arjasar, peserta kerja praktek menggunakan pengetahuan yang diperoleh selama masa perkuliahan sebagai landasan teori pembuatan aplikasi Sistem Informasi berbasis web. Pengetahuan dan teori yang digunakan antara lain :

1. Konsep Algoritma Pemrograman  
Teori tentang Algoritma Pemrograman dari mata kuliah TIF301
2. Konsep Interaksi Manusia dan Komputer  
Teori tentang Konsep Interaksi Manusia dan Komputer diperoleh Di matakuliah FTI307 yaitu Interaksi Manusia Komputer.
3. Konsep Database Management System  
Teori tentang konsep database management diperoleh di matakuliah FTI310 yaitu basis data dan di mata kuliah FTI311 yaitu sistem basis data.
4. Konsep Dasar Web  
Konsep dasar web diperoleh di matakuliah FTI319 pemrograman internet.
5. Perancangan Aplikasi berbasis web  
Konsep dasar perancangan aplikasi diperoleh pada mata kuliah FTI318 yaitu Manajemen Proyek Perangkat Lunak

Selain dari beberapa mata kuliah, ada beberapa materi yang dijadikan landasan teori pembuatan aplikasi penjadwalan praktikum, adalah:

1. Konsep MVC (*Model, View, Controller*)  
Model View Controller merupakan suatu konsep yang cukup populer

dalam pembangunan aplikasi web, 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:

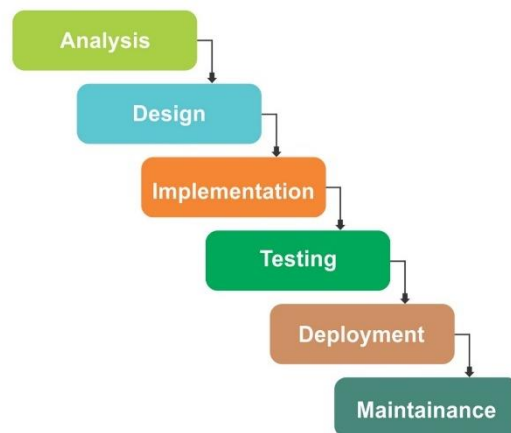
- a. *View*, merupakan bagian yang menangani logika presentasi. Pada suatu aplikasi web bagian ini biasanya berupa berkas templat HTML, yang diatur oleh *controller*. *View* berfungsi untuk menerima dan merepresentasikan data kepada pengguna. Bagian ini tidak memiliki akses langsung terhadap bagian *model*.
- 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 ke tahap berikutnya, *waterfall* harus menyelesaikan tahap pertama baru lanjut ke tahap ke dua dan seterusnya. (Irnawati, 2020)



Gambar III. 1 Model Waterfall

a. Analisis Sistem (*Analyst*)

Analisis system adalah penguraian dari suatu sistem yang utuh kedalam kegiatan-kegiatan komponennya, dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan 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. Implementasi (*Implementation*)

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 program 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. Penyebaran (*Deployment*)

Tahapan Deployment ini seperti perilsan saat produk atau aplikasi dinyatakan fungsional dan bisa digunakan secara langsung oleh pengguna. Tahap deployment dilakukan 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 menguasai 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*)

Pada tahap pemeliharaan sistem inisetelah aplikasi berhasil dan siap pakai maka harus melakukan pembenaran dan penyempurnaan software.

- 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 secara visual yang berfungsi sebagai perancangan sistem berorientasi objek (OOP). UML adalah metodologi untuk mengembangkan sistem OOP dan sekelompok perangkat *tool* untuk mendukung pengembangan sistem tersebut.

Menurut (Rosa-Salahuddin, 2011:113), Unified Modelling Language atau UML merupakan salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk menggambarkan kebutuhan (requirement), membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek (OOP).

UML mulai diperkenalkan oleh *Object Management Group*, sebuah organisasi yang telah mengembangkan model, teknologi, dan standar









OOP sejak tahun 1980-an. Beberapa jenis UML yang digunakan dalam perancangan aplikasi penjadwalan praktikum yaitu:

a. Use Case Diagram

Usecase diagram adalah diagram *usecase* yang digunakan untuk mendeskripsikan suatu urutan interaksi yang saling berkaitan antara aktor dan alur sistem yang dibuat. 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 dan Salahudin, 2013).

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> . Use case biasanya dinyatakan dengan kata kerja.
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 use case sumber pada suatu titik yang

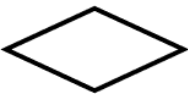


			diberikan
5		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak ( <i>descendent</i> ) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang di atasnya objek induk ( <i>ancestor</i> )
6		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara eksplisit.

a. *Activity Diagram*

*Activity Diagram* adalah diagram yang menggambarkan *workflow* (aliran kerja) aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. 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 diawalidengan kata kerja
2		Aktivitas	Deskripsi dari urutan aksi- aksi yang yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu Actor

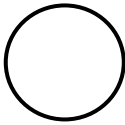


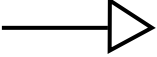


3		Percabangan	Asosiasi percabangan dimanajika ada pilihan aktivitas lebih dari satu
4		Penggabungan	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
5		Status akhir	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.

b. *Class Diagram*

*Class diagram* merupakan alur jalannya database yang saling terhubung pada sebuah sistem. *Class diagram* atau diagram kelas menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. (Rosa A.S dan M.Shalahuddin 2013). Diagram kelas atau class diagram menjelaskan struktursistem dari segi pendefinisian class-class yang akan dibuat untuk membangun sebuah sistem.

Tabel III. 3 *Class Diagram*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1	Nama_kelas	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 class dengan arti umum
4		Asosiasi berarah / <i>directed association</i>	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang ataudigunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity.
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>aggreation</i>	Relasi antar kelas dengan makna semua-bagian (whole-part)

### 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.

##### 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.

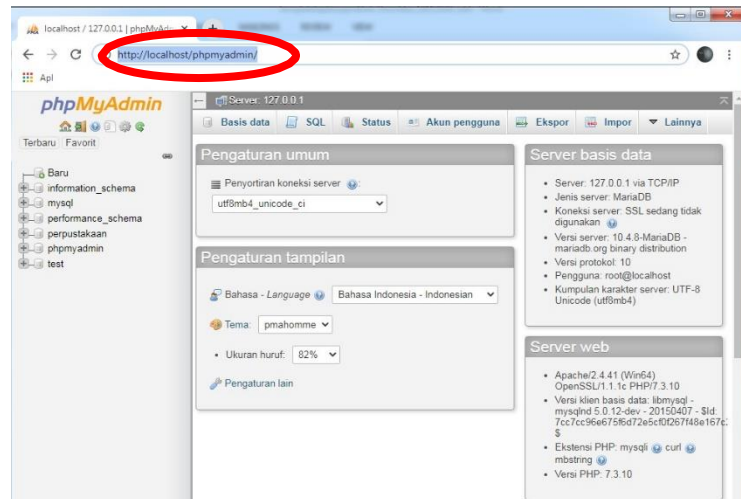
##### b. Bagian Penting XAMPP

- 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	

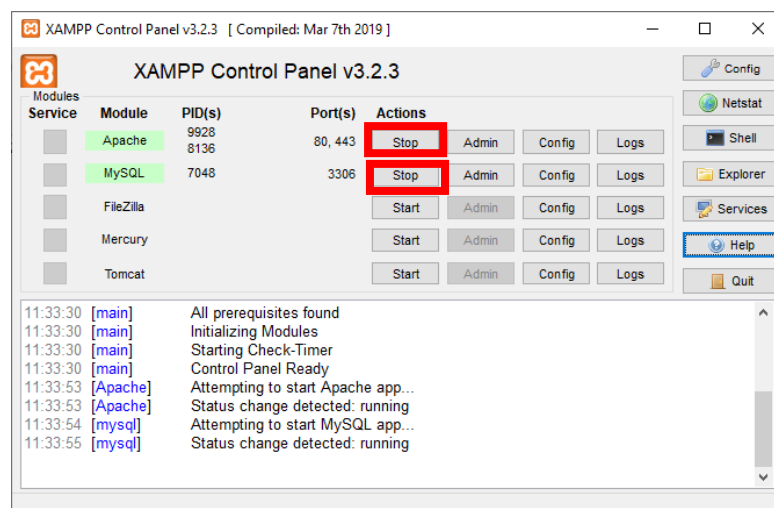
Gambar III. 3 Htdocs

- 2) phpMyAdmin merupakan bagian untuk mengelola basis data MySQL yang ada di komputer. 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 pertambahan, 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 : 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 negatif  
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) Tipe 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 (216 – 1) karakter

e) Mediumtext

Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data text

Jangkauan : 0 s/d 224 – 1 karakter

f) Longtext

Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data text

Jangkauan : 0 s/d 232 – 1 karakter

4) Tipe 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) Tipe 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 adalah Software yang sangat ringan, namun kuat editor kode sumbernya yang berjalan dari desktop. Muncul dengan built-in dukungan untuk JavaScript, naskah dan Node.js dan memiliki array beragam ekstensi yang tersedia untuk bahasa lain, termasuk C++, C#, Python, dan PHP. Editor ini adalah fitur lengkap lingkungan pengembangan terpadu (IDE) dirancang untuk pengembang yang bekerja dengan teknologi cloud yang terbuka. Microsoft Visual Studio Code menggunakan open source NET perkakas untuk memberikan dukungan untuk ASP.NET C# kode, membangun alat pengembang Omnisharp NET dan compiler Roslyn. Antarmuka yang mudah untuk bekerja dengan, karena didasarkan pada gaya explorer umum, dengan panel di sebelah kiri, yang menunjukkan semua file dan folder Anda memiliki akses ke panel editor di sebelah kanan, yang menunjukkan isi dari file yang telah dibuka. Dalam hal ini, editor telah dikembangkan dengan baik, dan menyenangkan pada mata. Ia juga memiliki fungsi yang baik, dengan intellisense dan autocomplete bekerja dengan baik untuk JSON, CSS, HTML, dan Node.js.

Visual Studio Code telah dirancang untuk bekerja dengan alat-alat yang ada, dan Microsoft menyediakan dokumentasi untuk membantu pengembang bersama, dengan bantuan untuk bekerja dengan ASP.NET 5, Node.js, dan Microsoft naskah, serta alat-alat yang dapat digunakan untuk membantu membangun dan mengelola aplikasi Node.js. Visual Studio Code benar-benar sedang ditargetkan pada pengembang JavaScript yang ingin alat pengembangannya lengkap

untuk scripting server-side mereka dan yang mungkin ingin usaha dari Node.js untuk kerangka berbasis NET. Visual Studio Code, adalah belum solid, lintas platform kode Editor ringan, yang dapat digunakan oleh siapa saja untuk membangun aplikasi untuk Web.

Kelebihan Visual Studio Code:

- a. **Text editor gratis:** Text editor ini gratis tanpa harus bayar.
- b. **Sudah terinstall plugin EMMET:** Plugin emmet merupakan plugin yang sangat membantu karena dapat menghemat waktu dan mempercepat dalam pembuatan sebuah web.
- c. **Mudah untuk mengelola Extensions:** Pengelolaan extensions yang sangat mudah sehingga mudah dipahami bagi yang baru memakai visual studio code. hanya perlu ke menu ekstensions atau tekan CTRL + SHIFT + X dan pilih ekstensions mana yang mau install atau bisa search di kolom search.
- d. **Extensions yang banyak:** Banyak extensions visual studio code untuk memudahkan pekerjaan contohnya auto rename tag sangat berguna bagi web developer dan masih banyak lagi ekstensions yang dapat mempermudah pekerjaan.
- e. **Kostumisasi tampilan :** Di visual studio code juga bias merubah tampilan seperti icon, font atau warna sesuka ataubisa menginstall theme tema seperti material theme atau tema lainnya yang disukai.
- f. **Terintegrasi dengan GIT :** Di visual studio code sudah terintegrasi dengan git jadi lebih mudah dalam menyelesaikan conflict atau mengetahui mana baris yang berubah atau ditambahkan. Sehingga nantinya akan lebih memudahkan dalam kerja tim.
- g. **Snippet :** Di visual studio code bisa membuat snippet sendiri atau bisa menginstall snippet dari menu ekstensions.

- h. Dukungan bahasa : Visual studio code sudah mendukung banyak bahasa seperti c,c++,php,javascript dan masih banyak yang lainnya.
- i. **Autocomplete** : Di visual studio code sudah disediakan fitur autocomplete tentunya untuk memudahkan pekerjaan bisa memunculkan autocomplete dengan menekan CTRL + SPACE maka autocomplete akan muncul.

Kekurangan Visual Studio Code :

- a. Performa : kekurangan visual studio code terletak pada performa karena dibandingkan dengan text editor lain seperti sublime text yang masih lancar di cpu 2 core dengan 2gb ram sedangkan dengan spek yang sama visual studio code kadang suka crash atau lag. Jadi untuk performa yang stabil visual studio code butuh cpu 4 core dan 4gb ram. Dan saya rasa mungkin 4gb ram masih belum cukup karena jika sambil buka browser seperti chrome mungkin visual studio code akan sedikit lag.

Belum menghafal shortcut key : Mungkin bagi yang baru sebelumnya memakai sublime text dan ingin mencoba visual studio code mungkin akan sedikit kebingungan dengan shortcut key di visual studio code karena tidak seperti di sublime text untuk melakukan suatu tindakan menggunakan tombol CTRL sedangkan di visual studio code menggunakan tombol ALT.

(Gustop, 2021)

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.

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. 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 sebaik-baiknya dalam dunia maya.

#### Kelebihan Browser Chrome

- a. Tampilan : Pada Interface dari Chrome terlihat bahwa 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.
- b. 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
- c. 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.
- d. 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)

- e. 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.
- f. Anti Penipuan : Chrome menyediakan kemampuan menebalkan nama domain sebuah website.

#### Kelemahan Browser Chrome :

- a. 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”
- b. 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.
- c. Celah Keamanan : beberapa pakar confidence menemukan adanya lubang kecil/bugs pada chrome. sehingga ketika membuka suatu halaman website akan membuat browser ini menjadicrash.laluchromejugamemiliki underline download otomatis yang dikhawatirkan akan disalah gunakan oleh hacker.
- d. *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 4.1.11.

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 ”.

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 programmer yang menangani bagian *model* dan *controller*, sedangkan desainer menangani pada bagian *view*, sehingga penggunaan arsitektur MVC dapat meningkatkan pemeliharaan dan pengorganisasian kode. Namun dibutuhkan komunikasi yang baik antara programmer dan desainer dalam menangani variabel-variabel yang akan ditampilkan.

### Kelebihan CodeIgniter

- a. 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.
- b. 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.
- c. Banyak komunitas: dengan banyaknya komunitas CI ini, memudahkan kita untuk berinteraksi dengan yang lain, baik itu bertanya atau teknologi terbaru. (Idcloudhost, 2021)

### 5. 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 digunakan dalam pembuatan desain atau prototype.

Aplikasi ini dianggap cukup ramah bagi 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.

Kelebihan balsamiq mockups :

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

Kekurangan balsamiq mockups :

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

#### 6. Microsoft visio

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

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 dan elemen yang disediakan, sehingga dapat memungkinkan pengguna untuk membuat diagram dengan mudah, intuitif serta profesional.

Kelebihan microsoft visio :

- a. User friendly
- b. Buat diagram profesional dengan mudah
- c. Tools yang dipahami
- d. Banyak pilihan gambar
- e. Tersedia template menarik
- f. Fitur kolaborasi

Kekurangan microsoft visio :

- a. Hanya untuk platform windows
- b. Tidak gratis

## **BAB IV**

### **PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK**

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

Dalam mempelajari metodologi pembuatan aplikasi sistem informasi akademik, diberikan informasi mengenai data yang diperlukan dalam pembuatan aplikasi penjadwalan praktikum laboratorium yang berisi keterangan mengenai data akademik sekolah terutama mengenai jadwal pembelajaran.

Aplikasi sistem informasi akademik menangani inputan yang diperlukan sebagai database yang akan menampilkan informasi mengenai jadwal praktikum. Input data yang menyangkut hal berikut:

1. Home berisi foto sekolah dan tombol menuju form login,
2. Dashboard, berisikan tentang (profil singkat sekolah, jumlah siswa ,jumlah guru,jumlah kelas dan rombongan belajar ,jumlah mata pelajaran,profil,tahun ajaran,menu administrator).
3. Form Data Login Admin  
(Username, password),
4. Form Data Pengguna  
(ip\_address,  
username,password,email ,first\_name,last\_name,company, phone).
5. Form Data Siswa  
(Nama\_lengkap, nama\_panggilan, nis, nisn, nik, nikk, jenis\_kelamin, tempat\_lahir, tanggal\_lahir, alamat, kelurahan, kecamatan, kota\_kab, provinsi, kode\_pos, agama, ayah, pekerjaan\_ayah, penghasilan\_ayah, ibu, pekerjaan\_ibu, penghasilan\_ibu, foto, tanggal\_masuk, aktif, telp\_siswa, telp\_ayah, telp\_ibu),

6. Form Data Guru  
(Nama\_lengkap, jenis\_kelamin, tempat\_lahir, tanggal\_lahir, nip, nik, nikk, alamat, gelar\_depan, gelar\_belakang, pendidikan\_terakhir, email, telp),
7. Form Data Mata Pelajaran  
(nama, kode, kelompok).
8. Form Data pengajar  
(Id\_guru, id\_kelas, id\_mapel, id\_tahun).
9. Form Data Kelas  
(Nama, kode\_kelas, tingkat).
10. Form Data tahun ajaran  
(tahun, semester, id\_kepsek, tanggal\_rapor ).
11. Form Data Rombel  
(id\_tahun, id\_kelas, id\_siswa).
12. Form Data wali kelas  
(id\_guru, id\_kelas, id\_tahun ).
13. Logout

## **IV.2 Proses**

Setelah melakukan observasi pengenalan lingkungan kerja pada pelaksanaan kerja praktek, selanjutnya proses kerja praktek dapat dibagi menjadi beberapa tahap, yaitu eksplorasi dalam pembuatan aplikasi pengelola data akademik, dan pelaporan hasil kerja praktek.

### **IV.2.1 Eksplorasi**

Tahap eksplorasi dimulai dengan melakukan eksplorasi mengenai metodologi yang akan digunakan dalam pembuatan aplikasi sistem informasi akademik. Untuk mendukung pelaksanaan metodologi Waterfall, diperlukan pula pengetahuan mengenai pemodelan dengan menggunakan Unified Modelling Language (UML).

Eksplorasi juga dilakukan terhadap teknologi yang akan dipakai dalam pembuatan aplikasi penjadwalan praktikum. Sebagai acuan utama dalam mempelajari pemrograman PHP sebagai bahasa pemrograman dengan menggunakan framework codeigniter dan MySQL sebagai database. Pada tahap ini dilakukan pencarian alternatif teknologi yang akan diterapkan. Dengan demikian, tidak seluruh hasil eksplorasi pada akhirnya diterapkan dalam pembuatan aplikasi penjadwalan praktikum ini. Selama proses eksplorasi ini, dilakukan pula instalasi tools yang diperlukan.

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

#### 1. Analisis Sistem Kebutuhan

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

#### 2. Kebutuhan Perangkat Keras

Pembuatan aplikasi penjadwalan praktikum ini menggunakan komputer dengan spesifikasi pada Tabel IV. 1 Perangkat Keras

*Tabel IV.1 Perangkat Keras*

Prosesor	Intel Core i5 10400F
Grafik Card	Radeon RX570 (4GB VRAM)
Ram	16 GB
SSD	128 GB
HDD	1000 TB

#### 3. Minimum Kebutuhan Perangkat Keras

Minimum requirement komputer yang masih bisa digunakan untuk membuat dan menjalankan aplikasi penjadwalan praktikum adalah:

*Tabel IIV.2 Sytem Requirement*

Prosesor	AMD C-60 APU with Redon(tm) HD Graphics 1.00 GHz
Ram	2 GB
HDD	128 GB

#### 4. Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak adalah perangkat-perangkat tambahan berupa sistem atau tool yang digunakan atau diperlukan untuk menjalankan dan membuat aplikasi penjadwalan praktikum. Berikut adalah Perangkat lunak yang digunakan penulis untuk membuat aplikasi penjadwalan praktikum ini:

*Tabel IIIV.3 Perangkat Lunak*

Sistem Operasi	Windows 11
Server	XAMPP versi 3.2.3
Aplikasi Pembuatan	Visual Studio Code
Browser	Microsoft Edge
Bahasa pemrograman	PHP versi 7.3.2
Framework back-end	Codeigniter versi 4.1

#### **IV.2.2 Pembuatan Aplikasi Sistem Informasi Akademik Sekolah Menengah Atas**

Pembuatan aplikasi penjadwalan praktikum yang dilakukan dimulai dengan perancangan pembuatan aplikasi sistem informasi akademik. Pembuatan aplikasi ini dilakukan berdasarkan perancangan atau perencanaan seperti yang dituliskan pada bab sebelumnya. Untuk memastikan aplikasi yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan dan berfungsi dengan semestinya, dilakukan beberapa kegiatan pendukung seperti pengujian, *bug fixing*, dan optimasi performansi.



Metode perancangan dalam pembuatan aplikasi sistem informasi akademik yang digunakan adalah Metodologi Waterfall, yaitu bertujuan agar memperoleh tahapan perancangan yang lebih baik karena tahapan yang digunakan memiliki proses yang berurut mulai dari analisa hingga *support*, sehingga dalam pembuatannya membutuhkan analisa yang penuh mengenai kebutuhan aplikasi yang akan dirancang. Sehingga selanjutnya bisa dilakukan proses sebagaimana tahap-tahap metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini.

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 penjadwalan praktikum ini.

#### 1. Analisis Sistem

Analisis sistem dilakukan dengan cara survey dan wawancara kepada pihak staff TU SMA Pelita Bunga Bangsa Arjasari untuk perancangan aplikasi sistem informasi akademik yang akan dibuat. Dilakukan juga pencarian baik dari jurnal maupun dari internet. Setelah melakukan analisa, didapatkan hasil berbagai kebutuhan sistem dan perangkat.

#### 2. Perancangan aplikasi sistem informasi akademik

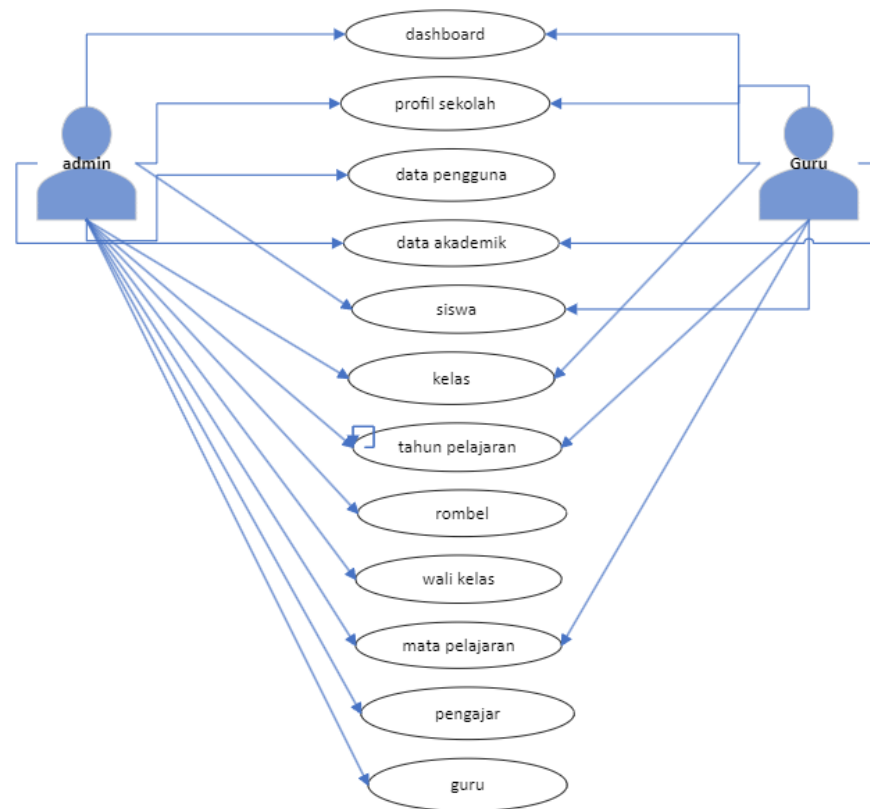
##### a. Perancangan Perangkat

Kemudian pembuatan aplikasi sistem informasi akademik dilakukan berdasarkan perancangan yang sudah di rencanakan. 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 penjadwalan praktikum, dirancangan tersebut dijelaskan

proses yang dilakukan admin untuk mengelola data mulai dari data kelas, data mata pelajaran, data wali kelas, data kelas praktikum, data guru, data , data jadwal praktikum, data kehadiran, data detail kelas, data perubahan jadwal, 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

Tabel IV.4 Skenario Use Case Login

Aksi Aktor	Aksi Sistem
Skenario Normal	

1. Memasukan username dan password	
	2.memeriksa valik tidaknya data
Skenario Alternatif	
1. Memasukan username dan password	
	2.memeriksa valik tidaknya data
	3.menampilkan login incorrect
4.memasukan username dan password yang valid	
	5.memeriksa valid atau tidaknya data
	6.masuk ke menu dashboard SIA PBB

Tabel IV.5 Skenario Use Case Cek Login

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. Memeriksa ke <i>variabel session</i> sebagai penanda login apakah <i>user</i> sudah login
	2. Mengembalikan status login apakah sudah login atau belum

Tabel IV.6 Skenario Use Case Menampilkan/Melihat Data

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	

	1. Memeriksa status login
2. Memilih menu data yang akan ditampilkan	
	3. Menampilkan data yang dipilih (semua kolom) dari menu data yang dipilih

*Tabel IV.7 Skenario Use Case Tambah Profil Sekolah*

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. Memeriksa status login
2. Memilih menu profil sekolah	
	3. Melihat profil sekolah
4. klik tombol tambah	
	5. Menampilkan tabel data profil sekolah
6. mengisi data profil sekolah	
	7. Menyimpan data yang diubah ke <i>database</i>
	8. Menampilkan pesan data sukses disimpan

*Tabel IV.8 Skenario Use Case Edit Profil Sekolah*

Skenario Normal	
	1. Memeriksa status login
2. Memilih menu profil sekolah	
	3. Melihat profil sekolah

4. klik edit data profil sekolah	
	5. Menampilkan tabel data profil sekolah
6. Mengubah data yang dipilih	
	7. Menyimpan data yang diubah ke <i>database</i>
	8. Menampilkan pesan data sukses disimpan

*Tabel IV.9 Skenario Use Case Tambah Tahun Pelajaran*

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. Memeriksa status login
2. Memilih menu tahun pelajaran	
	3. Melihat table data tahun pelajaran
4. klik tombol tambah tahun pelajaran	
	5. Menampilkan tabel data tahun pelajaran
6. mengisi data tahun pelajaran	
	7. Menyimpan data yang diubah ke <i>database</i>
	8. Menampilkan pesan data sukses disimpan

Tabel IV.10 Skenario Use Case Edit Tahun Pelajaran

Skenario Normal	
	1. Memeriksa status login
2. Memilih menu tahun pelajaran	
	3. Melihat profil sekolah
4. klik edit data tahun pelajaran	
	5. Menampilkan tabel data tahun pelajaran
6. Mengubah data yang dipilih	
	7. Menyimpan data yang diubah ke <i>database</i>
	8. Menampilkan pesan data sukses disimpan

Tabel IV.11 Skenario Use Case Hapus Data Tahun Pelajaran

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. Memeriksa status login
2. Memilih menu tahun pelajaran	
	3. Melihat data tahun pelajaran
4. Memilih data yang akan dihapus	
6. Mengkonfirmasi penghapusan data	
	7. menghapus data dari <i>database</i>
	8. Menampilkan pesan data sukses

	dihapus
--	---------

*Tabel IV.12 Skenario Use Case Tambah Data Siswa*

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. Memeriksa status login
2. Memilih menu data siswa	
	3. Melihat table data siswa
4. memilih tombol tambah siswa	
	5. Menampilkan tabel data siswa
6. mengisi data siswa	
	7. Menyimpan data yang diubah ke <i>database</i>
	8. Menampilkan pesan data sukses disimpan

*Tabel IV.13 Skenario Use Case Edit Data Siswa*

Skenario Normal	
	1. Memeriksa status login
2. Memilih menu Data Siswa	
	3. Melihat Data Siswa
4. Memilih edit data Siswa	
	5. Menampilkan tabel data Siswa
6. Mengubah data yang dipilih	

	7. Menyimpan data yang diubah ke <i>database</i>
	8. Menampilkan pesan data sukses disimpan

*Tabel IV.14 Skenario Use Case Hapus Data Siswa*

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. Memeriksa status login
2. Memilih menu Siswa	
	3. Melihat data Siswa
4. Memilih data yang akan dihapus	
6. Mengkonfirmasi penghapusan data	
	7. menghapus data dari <i>database</i>
	8. Menampilkan pesan data sukses dihapus

*Tabel IV.15 Skenario Use Case Tambah data Kelas*

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. Memeriksa status login
2. Memilih menu data Kelas	
	3. Melihat table data Kelas
4. memilih tombol tambah Kelas	
	5. Menampilkan tabel data Kelas



6. mengisi data Kelas	
	7. Menyimpan data yang diubah ke <i>database</i>
	8. Menampilkan pesan data sukses disimpan

*Tabel IV.16 Skenario Use Case Edit Data Kelas*

Skenario Normal	
	1. Memeriksa status login
2. Memilih menu Data Kelas	
	3. Melihat Data Kelas
4. Memilih edit data Kelas	
	5. Menampilkan tabel data Kelas
6. Mengubah data yang dipilih	
	7. Menyimpan data yang diubah ke <i>database</i>
	8. Menampilkan pesan data sukses disimpan

*Tabel IV.17 Skenario Use Case Hapus Data Kelas*

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. Memeriksa status login
2. Memilih menu Kelas	
	3. Melihat data Kelas

4. Memilih data yang akan dihapus	
6. Mengkonfirmasi penghapusan data	
	7. menghapus data dari <i>database</i>
	8. Menampilkan pesan data sukses dihapus

*Tabel IV.18 Skenario Use Case Tambah Data Rombel*

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. Memeriksa status login
2. Memilih menu data Rombel	
	3. Melihat table data Rombel
4. memilih tombol tambah Rombel	
	5. Menampilkan tabel data Rombel
6. mengisi data Rombel	
	7. Menyimpan data yang diubah ke <i>database</i>
	8. Menampilkan pesan data sukses disimpan

*Tabel IV.19 Skenario Use Case Edit Data Rombel*

Skenario Normal	
	1. Memeriksa status login
2. Memilih menu Data Rombel	

	3. Melihat Data Rombel
4. Memilih edit data Rombel	
	5. Menampilkan tabel data Rombel
6. Mengubah data yang dipilih	
	7. Menyimpan data yang diubah ke <i>database</i>
	8. Menampilkan pesan data sukses disimpan

*Tabel IV.20 Skenario Use Case Hapus Data Rombel*

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. Memeriksa status login
2. Memilih menu Rombel	
	3. Melihat data Rombel
4. Memilih data yang akan dihapus	
6. Mengkonfirmasi penghapusan data	
	7. menghapus data dari <i>database</i>
	8. Menampilkan pesan data sukses dihapus

*Tabel IV.21 Skenario Use Case Tambah Data Wali Kelas*

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	

	1. Memeriksa status login
2. Memilih menu data Wali Kelas	
	3. Melihat table data Wali Kelas
4. memilih tombol tambah Wali Kelas	
	5. Menampilkan tabel data Rombel
6. mengisi data Wali Kelas	
	7. Menyimpan data yang diubah ke <i>database</i>
	8. Menampilkan pesan data sukses disimpan

*Tabel IV.22 Skenario Use Case Edit Data Rombel*

Skenario Normal	
	1. Memeriksa status login
2. Memilih menu Data Wali Kelas	
	3. Melihat Data Wali Kelas
4. Memilih edit data Wali Kelas	
	5. Menampilkan tabel data Wali Kelas
6. Mengubah data yang dipilih	
	7. Menyimpan data yang diubah ke <i>database</i>
	8. Menampilkan pesan data sukses

	disimpan
--	----------

*Tabel IV.23 Skenario Use Case Hapus Data Wali Kelas*

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. Memeriksa status login
2. Memilih menu Wali Kelas	
	3. Melihat data Wali Kelas
4. Memilih data yang akan dihapus	
6. Mengkonfirmasi penghapusan data	
	7. menghapus data dari <i>database</i>
	8. Menampilkan pesan data sukses dihapus

*Tabel IV.24 Skenario Use Case Tambah Data Guru*

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. Memeriksa status login
2. Memilih menu data Guru	
	3. Melihat table data Guru
4. memilih tombol tambah Wali Kelas	
	5. Menampilkan tabel data Guru
6. mengisi data Guru	
	7. Menyimpan data yang diubah ke

	<i>database</i>
	8. Menampilkan pesan data sukses disimpan

*Tabel IV.25 Skenario Use Case Edit Data guru*

Skenario Normal	
	1. Memeriksa status login
2. Memilih menu Data Guru	
	3. Melihat Data Guru
4. Memilih edit data Guru	
	5. Menampilkan tabel data Guru
6. Mengubah data yang dipilih	
	7. Menyimpan data yang diubah ke <i>database</i>
	8. Menampilkan pesan data sukses disimpan

*Tabel IV.26 Skenario Use Case Hapus Data Wali Kelas*

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. Memeriksa status login
2. Memilih menu Guru	
	3. Melihat data Guru
4. Memilih data yang akan dihapus	
6. Mengkonfirmasi penghapusan	

data	
	7. menghapus data dari <i>database</i>
	8. Menampilkan pesan data sukses dihapus

*Tabel IV.27 Skenario Use Case Tambah Data Mata Pelajaran*

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. Memeriksa status login
2. Memilih menu data Mata Pelajaran	
	3. Melihat table data Mata Pelajaran
4. memilih tombol tambah Mata Pelajaran	
	5. Menampilkan tabel data Mata Pelajaran
6. mengisi data Mata Pelajaran	
	7. Menyimpan data yang diubah ke <i>database</i>
	8. Menampilkan pesan data sukses disimpan

*Tabel IV.28 Skenario Use Case Edit Data Mata Pelajaran*

Skenario Normal	
	1. Memeriksa status login
2. Memilih menu Data Mata	

Pelajaran	
	3. Melihat Data Mata Pelajaran
4. Memilih edit data Mata Pelajaran	
	5. Menampilkan tabel data Mata Pelajaran
6. Mengubah data yang dipilih	
	7. Menyimpan data yang diubah ke <i>database</i>
	8. Menampilkan pesan data sukses disimpan

*Tabel IV.29 Skenario Use Case Hapus Data Mata Pelajaran*

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. Memeriksa status login
2. Memilih menu Mata Pelajaran	
	3. Melihat data Mata Pelajaran
4. Memilih data yang akan dihapus	
6. Mengkonfirmasi penghapusan data	
	7. menghapus data dari <i>database</i>
	8. Menampilkan pesan data sukses dihapus



Tabel IV.30 Skenario Use Case Tambah Data Pengajar

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. Memeriksa status login
2. Memilih menu data Pengajar	
	3. Melihat table data Pengajar
4. memilih tombol tambah Pengajar	
	5. Menampilkan tabel data Pengajar
6. mengisi data Pengajar	
	7. Menyimpan data yang diubah ke <i>database</i>
	8. Menampilkan pesan data sukses disimpan

Tabel IV.31 Skenario Use Case Edit Data Pengajar

Skenario Normal	
	1. Memeriksa status login
2. Memilih menu Data Pengajar	
	3. Melihat Data Pengajar
4. Memilih edit data Pengajar	
	5. Menampilkan tabel data Pengajar
6. Mengubah data yang dipilih	
	7. Menyimpan data yang diubah ke <i>database</i>

	8. Menampilkan pesan data sukses disimpan
--	---

*Tabel IV.32 Skenario Use Case Hapus Data Pengajar*

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. Memeriksa status login
2. Memilih menu Pengajar	
	3. Melihat data Pengajar
4. Memilih data yang akan dihapus	
6. Mengkonfirmasi penghapusan data	
	7. menghapus data dari <i>database</i>
	8. Menampilkan pesan data sukses dihapus

*Tabel IV.33 Skenario Use Case Tambah Data Pengguna*

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
	1. Memeriksa status login
2. Memilih menu data Pengguna	
	3. Melihat table data Pengguna
4. memilih tombol tambah Pengguna	
	5. Menampilkan tabel data Pengguna

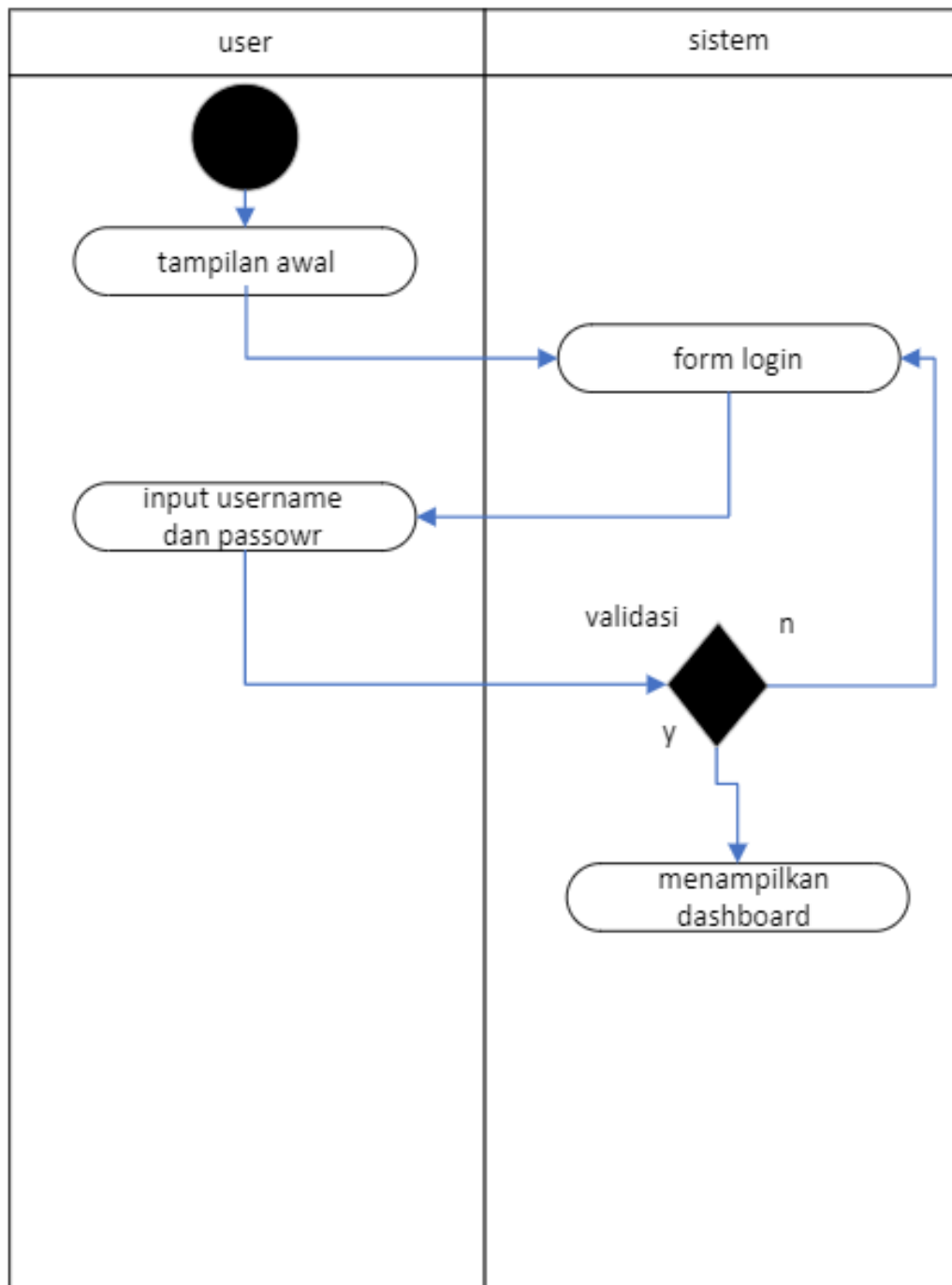
6. mengisi data Pengguna	
	7. Menyimpan data yang diubah ke <i>database</i>
	8. Menampilkan pesan data sukses disimpan

*Tabel IV.34 Skenario Use Case Edit Data Pengguna*

Skenario Normal	
	1. Memeriksa status login
2. Memilih menu Data Pengguna	
	3. Melihat Data Pengguna
4. Memilih edit data Pengguna	
	5. Menampilkan tabel data Pengguna
6. Mengubah data yang dipilih	
	7. Menyimpan data yang diubah ke <i>database</i>
	8. Menampilkan pesan data sukses disimpan

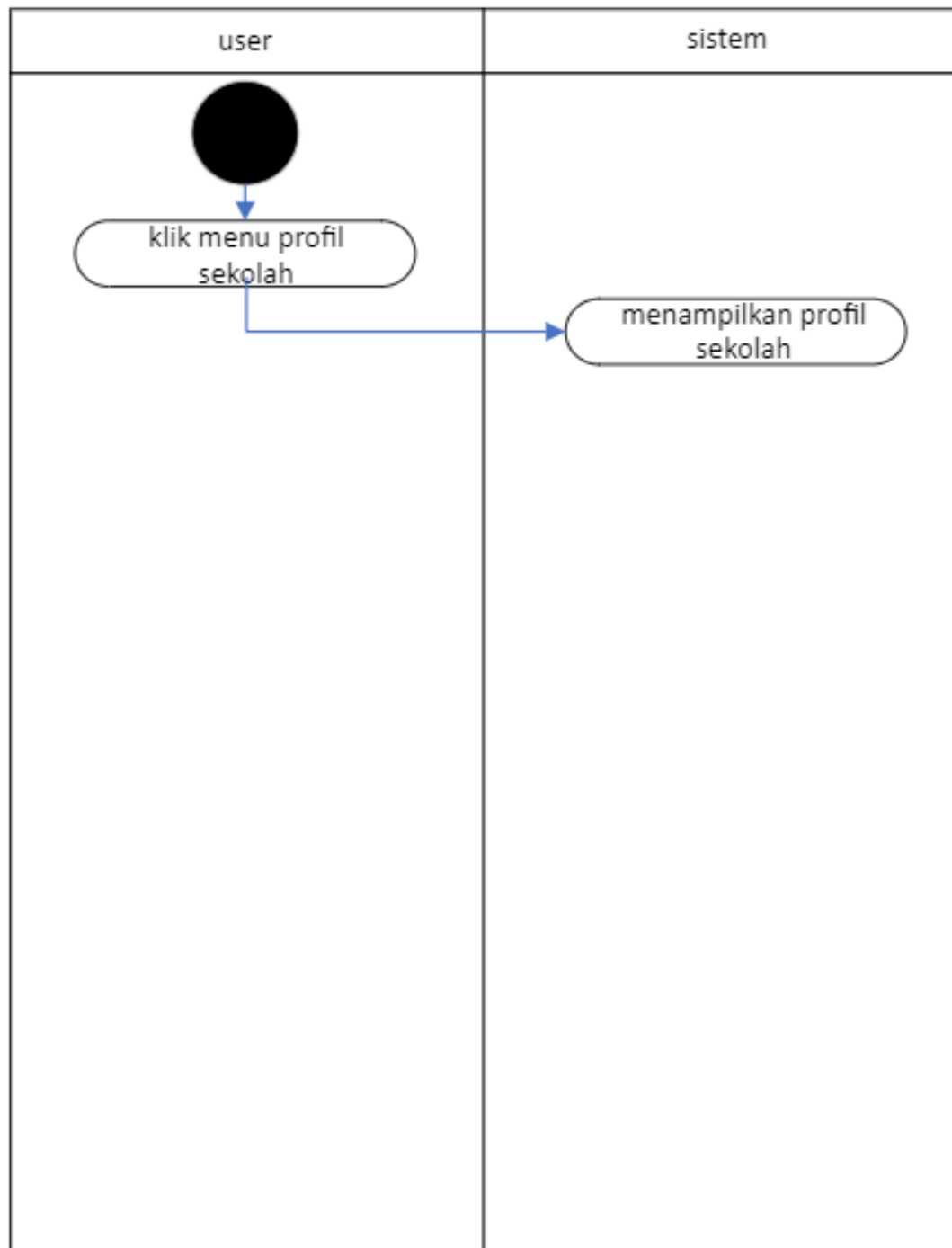
c. *Activity Diagram*

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 sistem informasi akademik. Menu pada aplikasi ini berisi dengan menu home sampai login, data akademik, data pengguna.



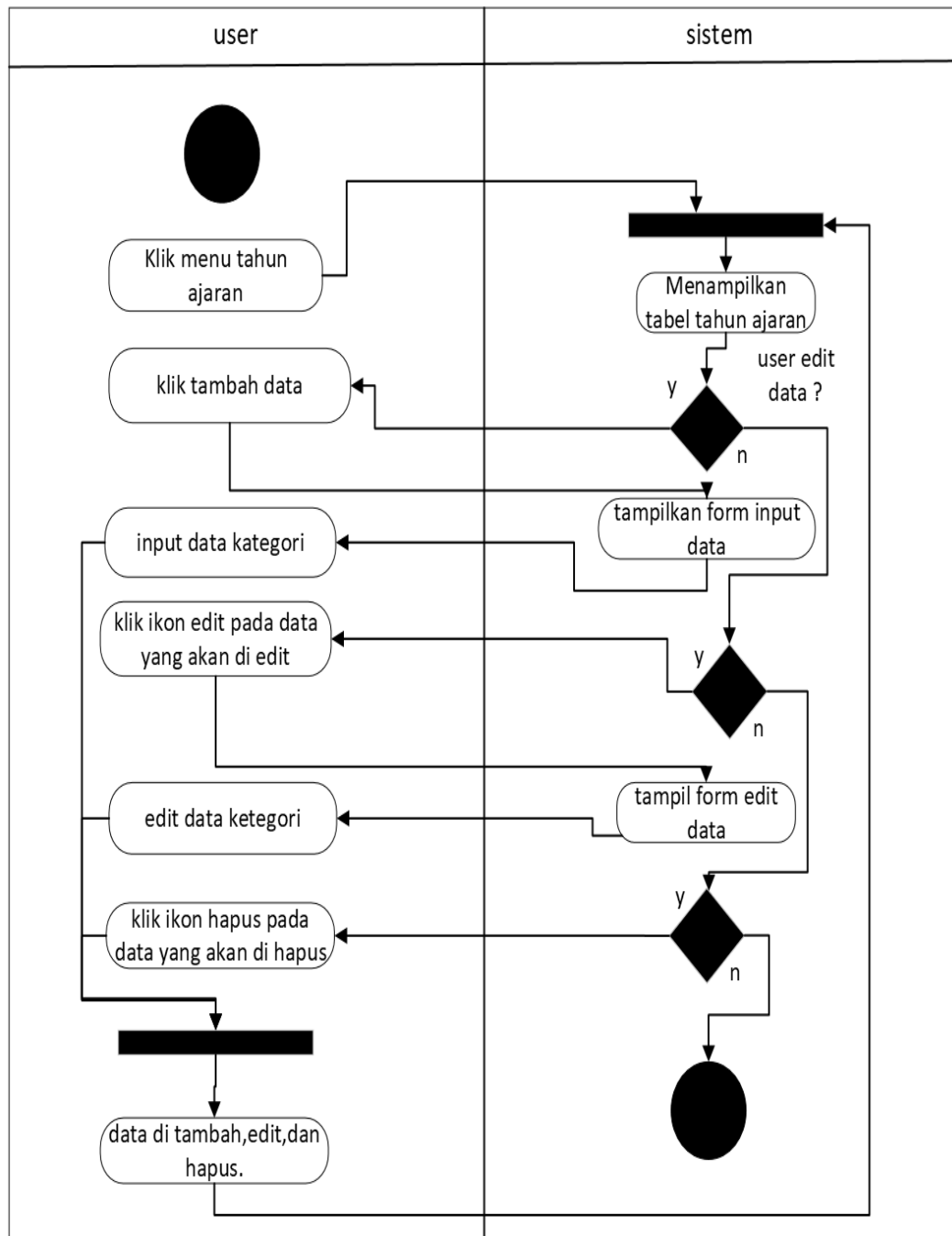
Gambar IV. 2 *Activity Diagram* Login

Pada activity diagram ini, menjelaskan alur aplikasi jika *user* mengakses Login. Saat *user* mengakses login, maka akan dialihkan ke halaman form login.



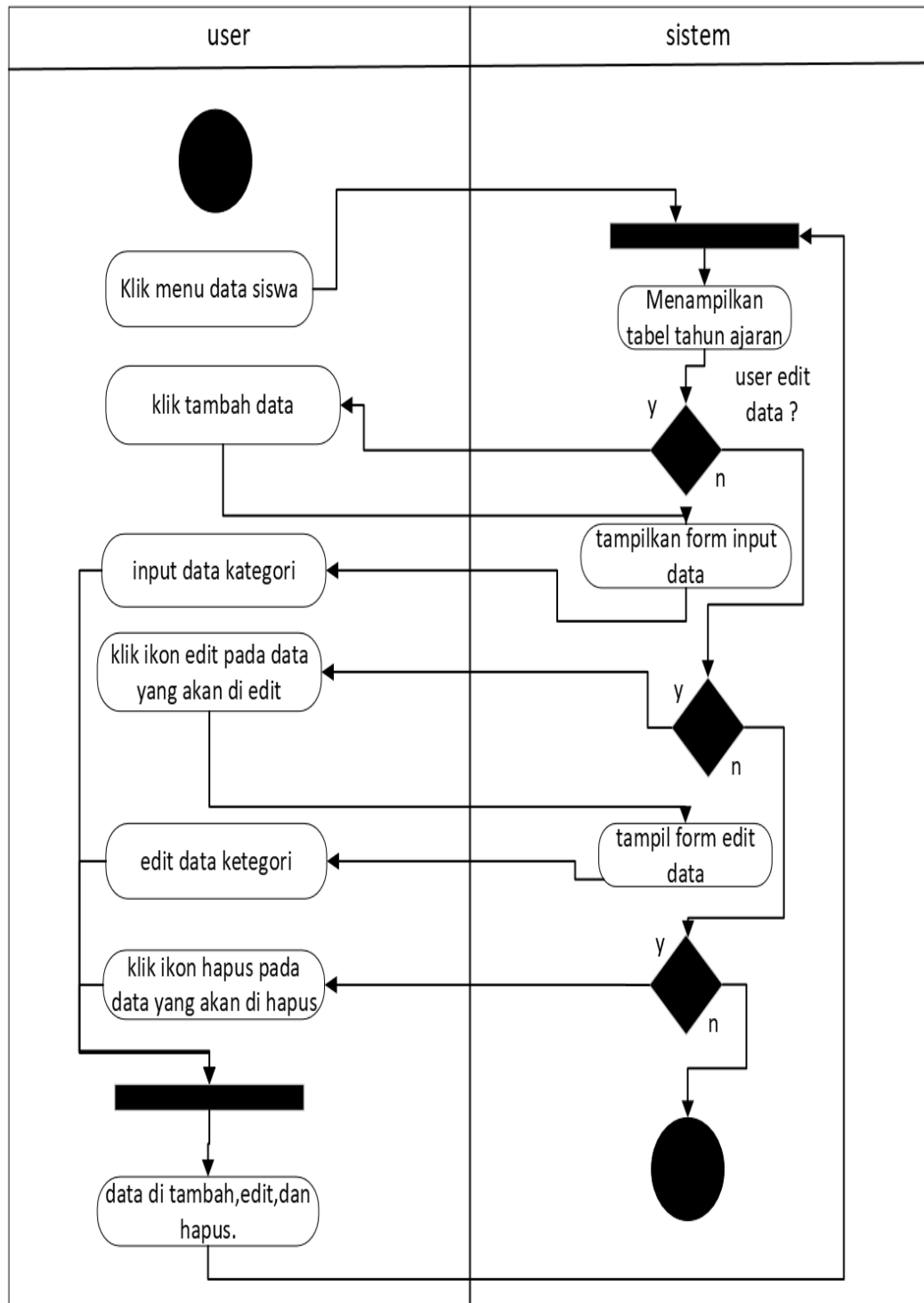
Gambar IV. 3 *Activity Diagram* Profil Sekolah

Pada activity diagram ini, menjelaskan alur aplikasi jika *user* mengakses Profil Sekolah. Saat *user* mengakses login, maka akan dialihkan ke halaman Profil Sekolah.



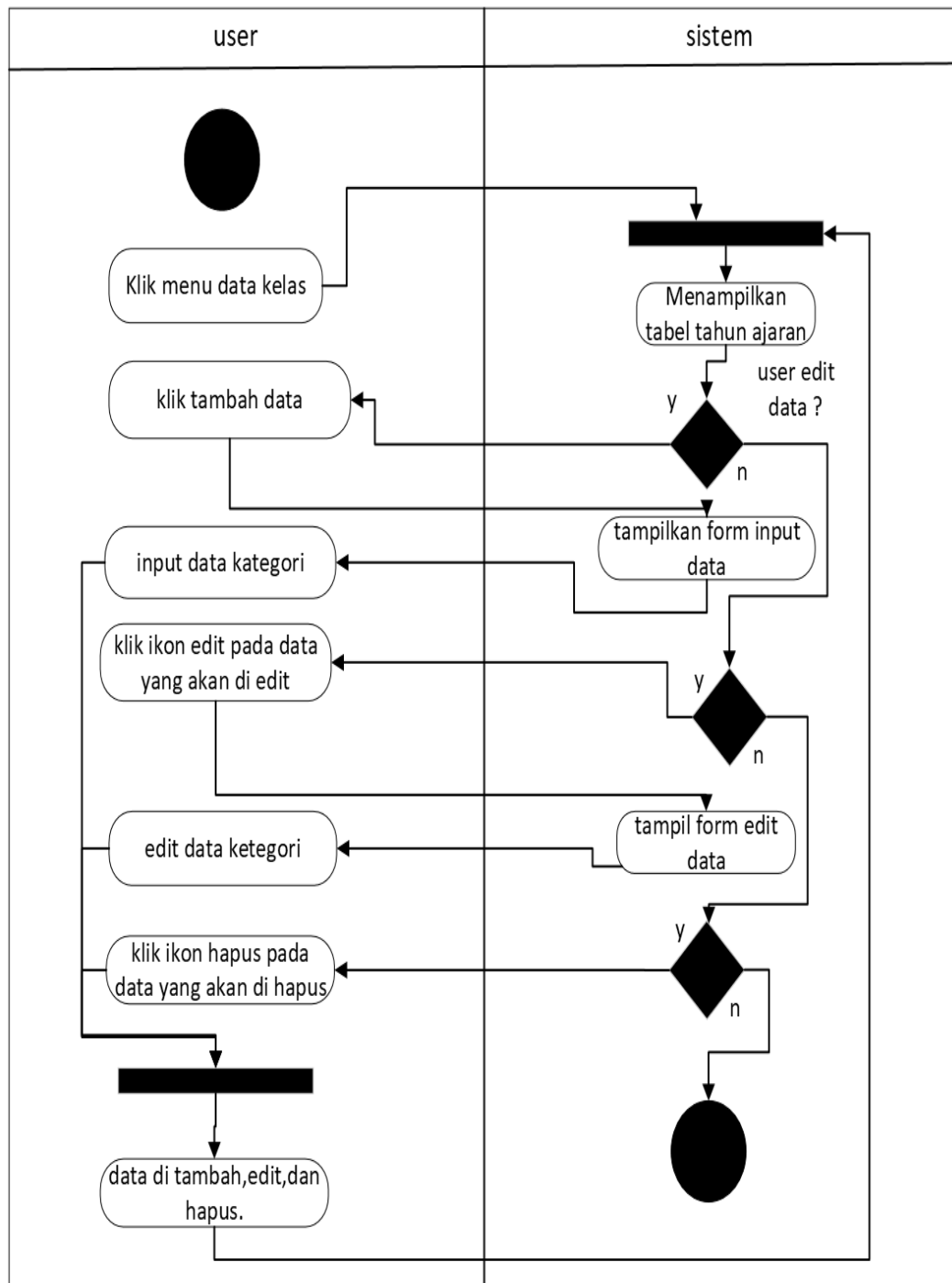
Gambar IV. 4 Activity Diagram tahun ajaran

Pada activity diagram peralatan, menjelaskan alur aplikasi jika *user* mengakses menu Tahun Pelajaran. Pada menu peralatan, memiliki 3 *method* yaitu *read*, *update* dan *delete*.



Gambar IV. 5 Activity Diagram data siswa

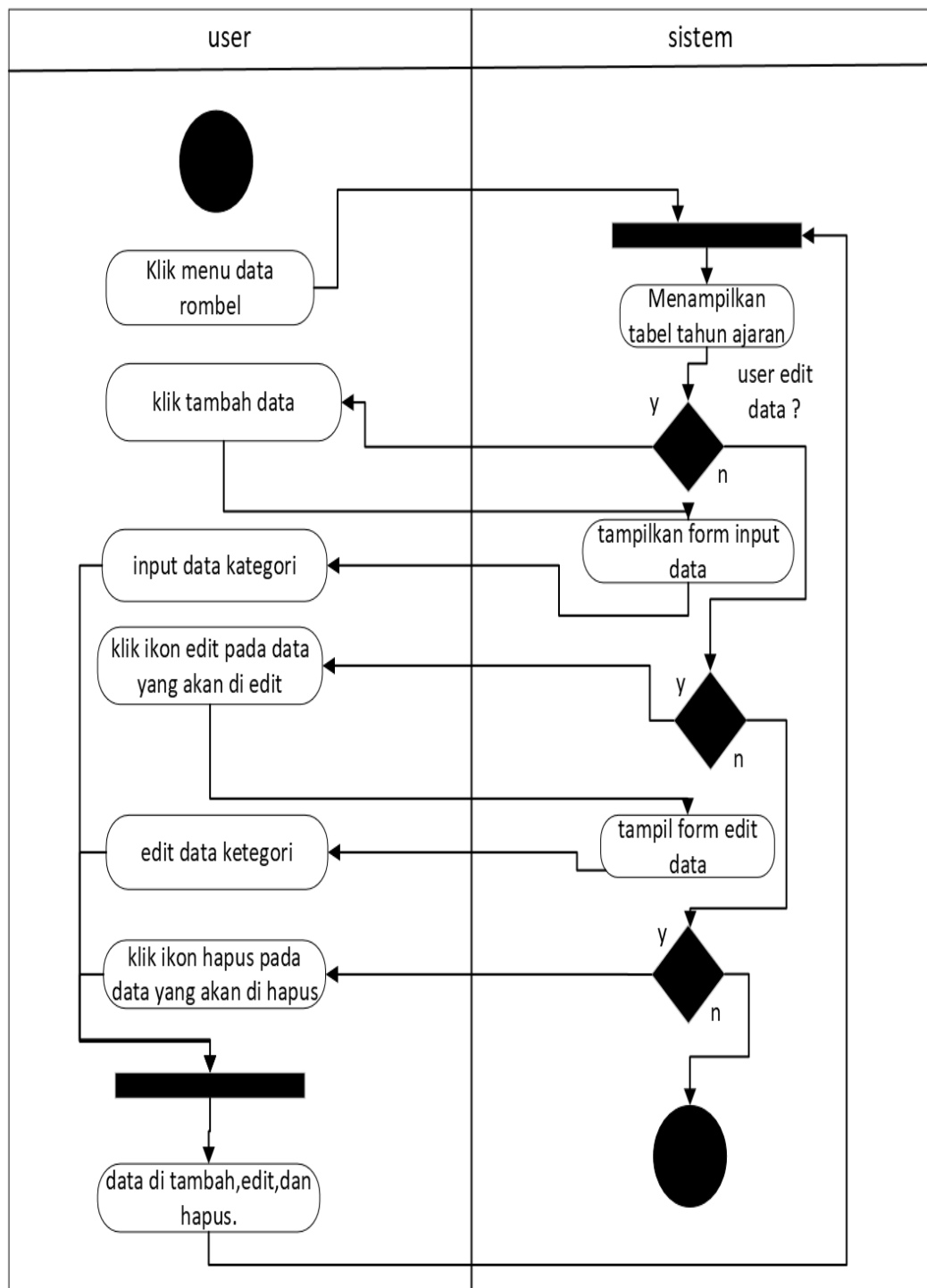
Pada activity diagram data akademik, menjelaskan alur aplikasi jika *user* mengakses menu data akademik. Pada menu peralatan, memiliki 3 *method* yaitu *read*, *update* dan *delete*.



Gambar IV. 6 Activity Diagram Data Kelas

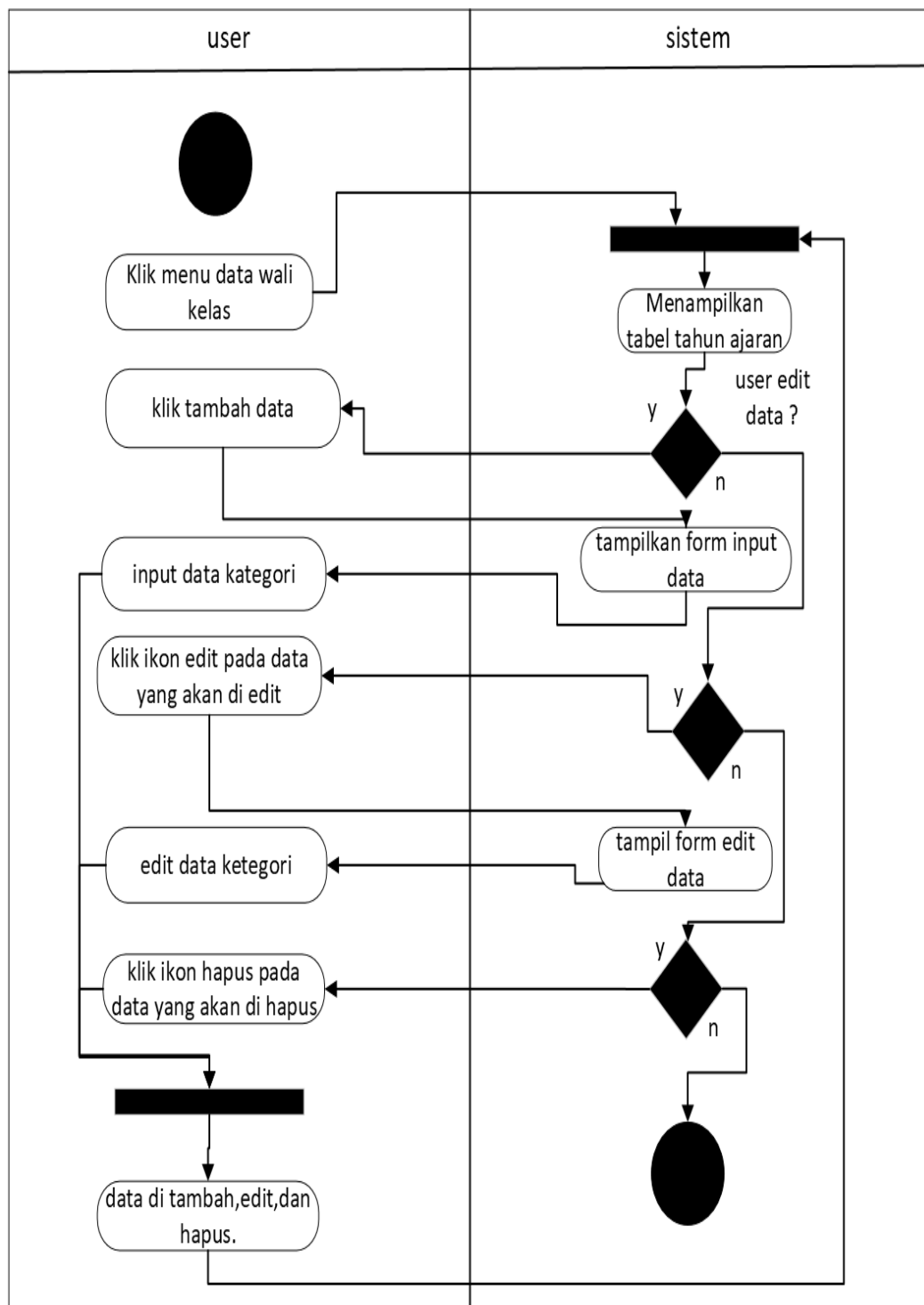
Pada Activity Diagram Data Kelas ini memiliki Proses yang sama seperti Activity Diagram sebelumnya





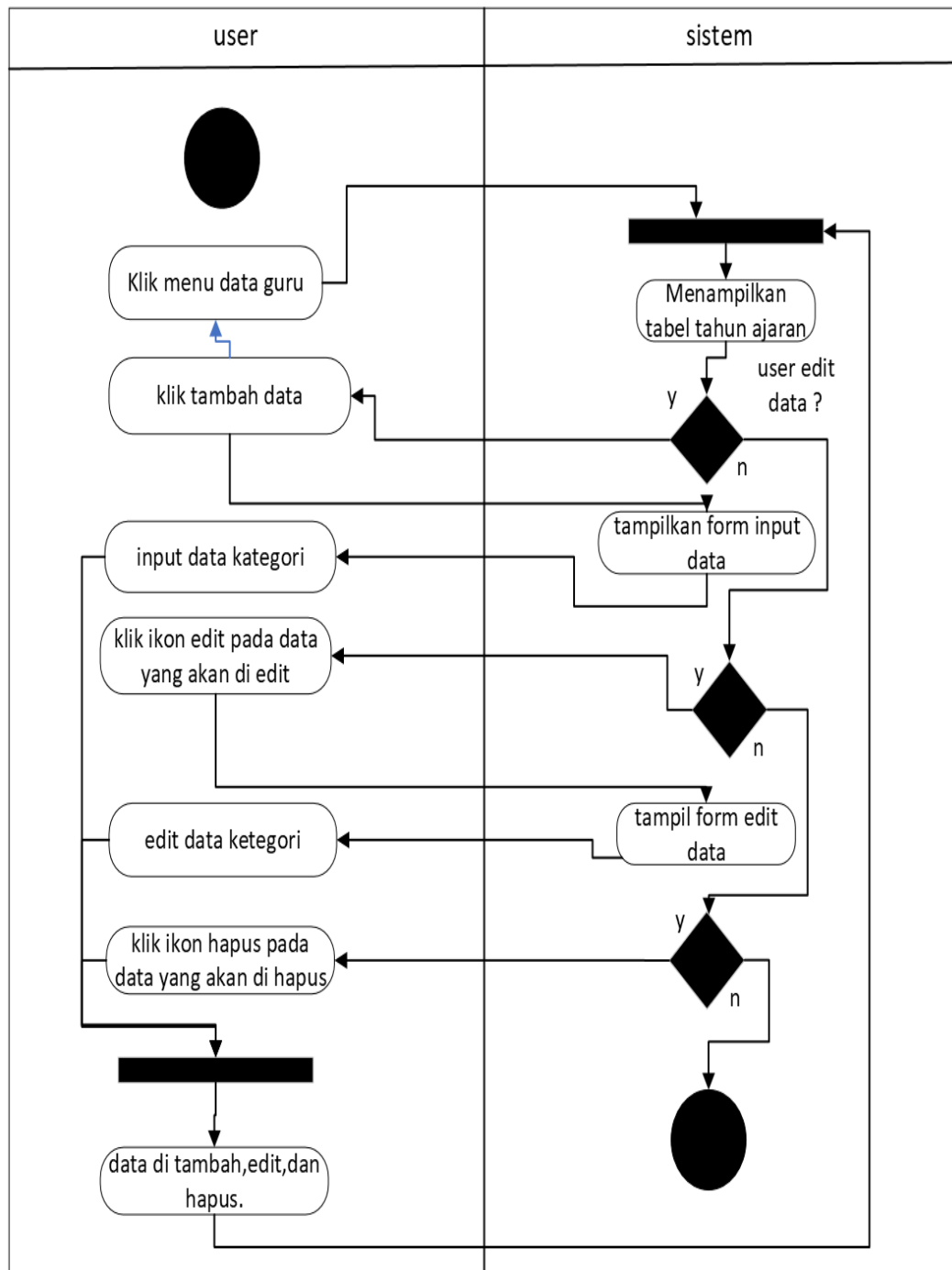
Gambar IV. 7 Activity Diagram Dara Rombel

Pada Activity Diagram Data Rombel ini memiliki Proses yang sama seperti Activity Diagram sebelumnya



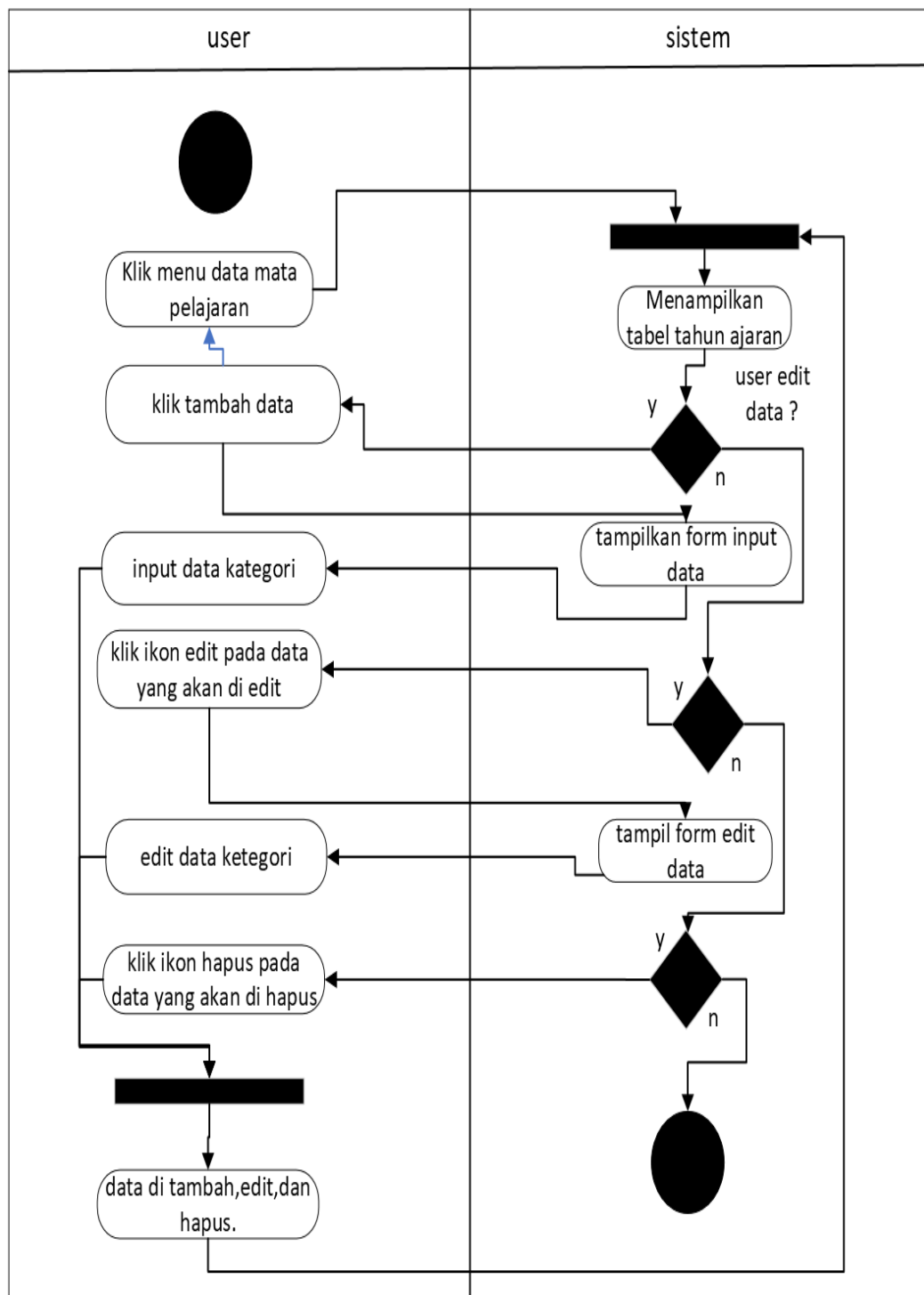
Gambar IV. 8 Activity Diagram Data Wali Kelas

Pada Activity Diagram Data Wali Kelas ini memiliki Proses yang sama seperti Activity Diagram sebelumnya



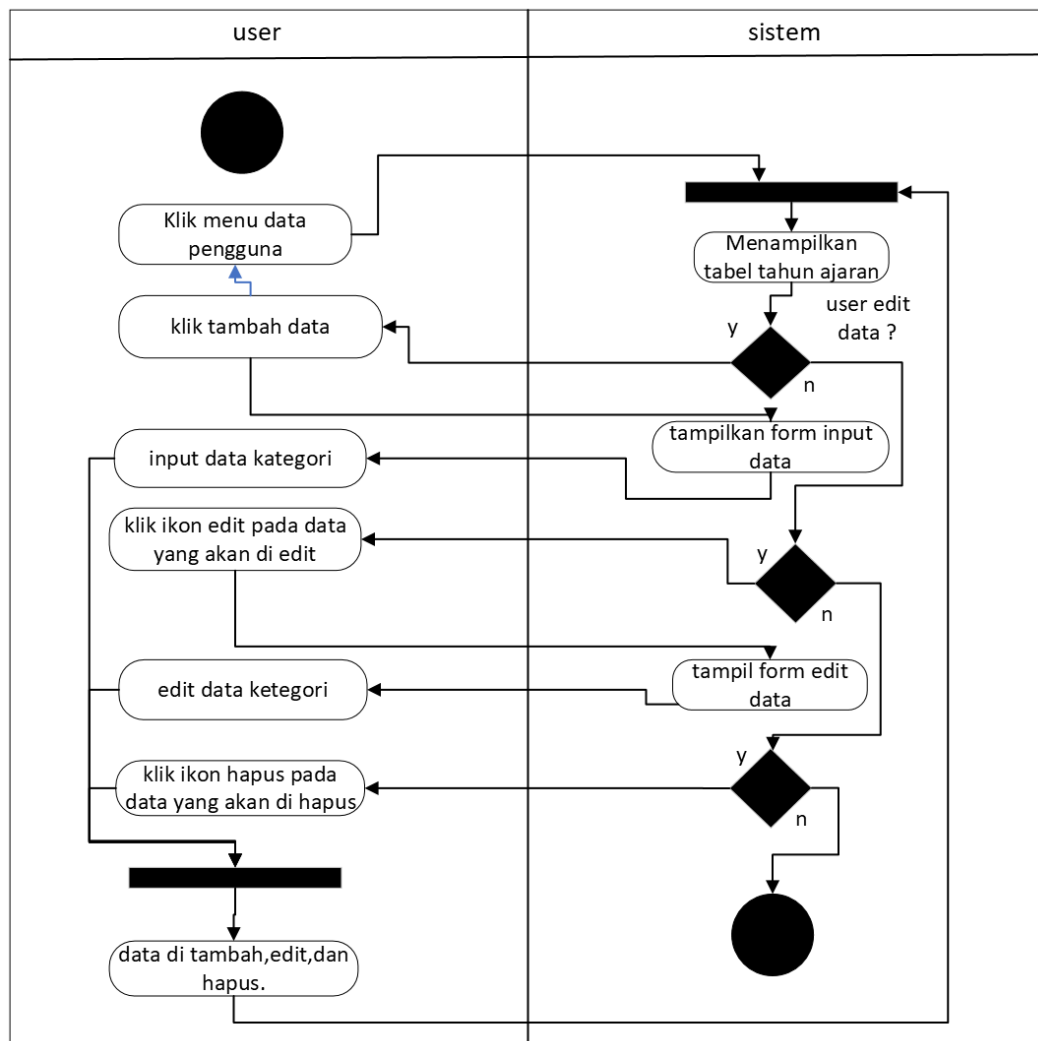
Gambar IV. 9 Activity Diagram Data Guru

Pada Activity Diagram Data Guru ini memiliki Proses yang sama seperti Activity Diagram sebelumnya



Gambar IV. 10 *Activity Diagram* Mata Pelajaran

Pada Activity Diagram Data Mata Kelas ini memiliki Proses yang sama seperti Activity Diagram sebelumnya



Gambar IV. 11 *Activity Diagram* Data pengguna

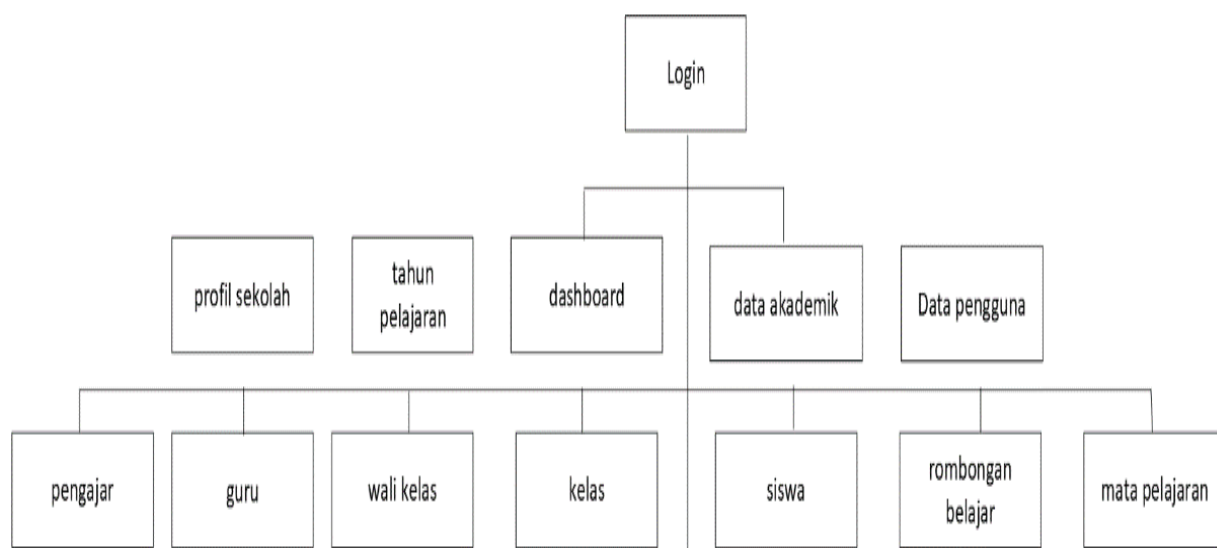
Pada *Activity Diagram* Data Pengguna ini memiliki Proses yang sama seperti *Activity Diagram* sebelumnya

#### d. Class Diagram

Pada perancangan class diagram menjelaskan mengenai tabel database yang akan dibuat untuk aplikasi apengelola data akademik komputer. Pada tabel ini akan menunjukkan atribut, method dan relasi penghubung di tiap tabel yang ada.

#### e. Perancangan Tampilan Antarmuka

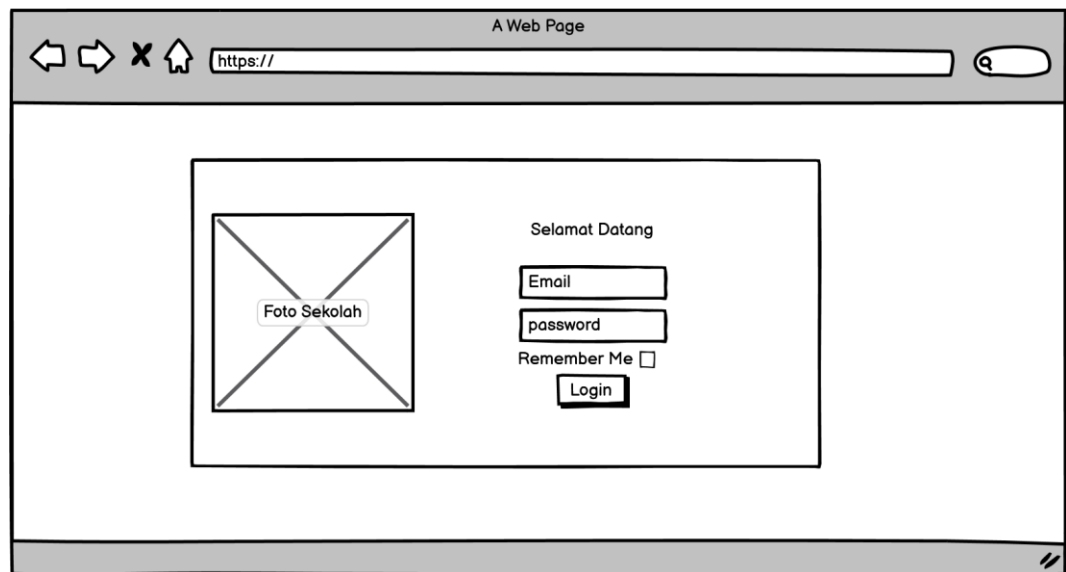
Pada tahapan ini yaitu tahap perancangan tampilan antarmuka aplikasi sistem informasi akademik yang dilakukan dengan memanfaatkan *tools* atau *software* yang sudah dijelaskan di bab sebelumnya, yaitu dengan menggunakan aplikasi Balsamiq Mockups. Perancangan desain tampilan antarmuka ditujukan agar tampilan website yang akan dibuat sudah terancang dengan baik. Ketika akan membuat tampilan website hanya tinggal mengikuti desain yang sudah dibuat dengan aplikasi balsamiq mockups



Gambar IV. 12 Alur Aplikasi

Adapun desain tampilan antarmuka dari aplikasi sistem informasi akademik ini sebagai berikut:

## 1) Desain Tampilan Login



Gambar IV. 13 Desain Tampilan Login

Berikut merupakan deskripsi dari rancangan mockup antarmuka login:

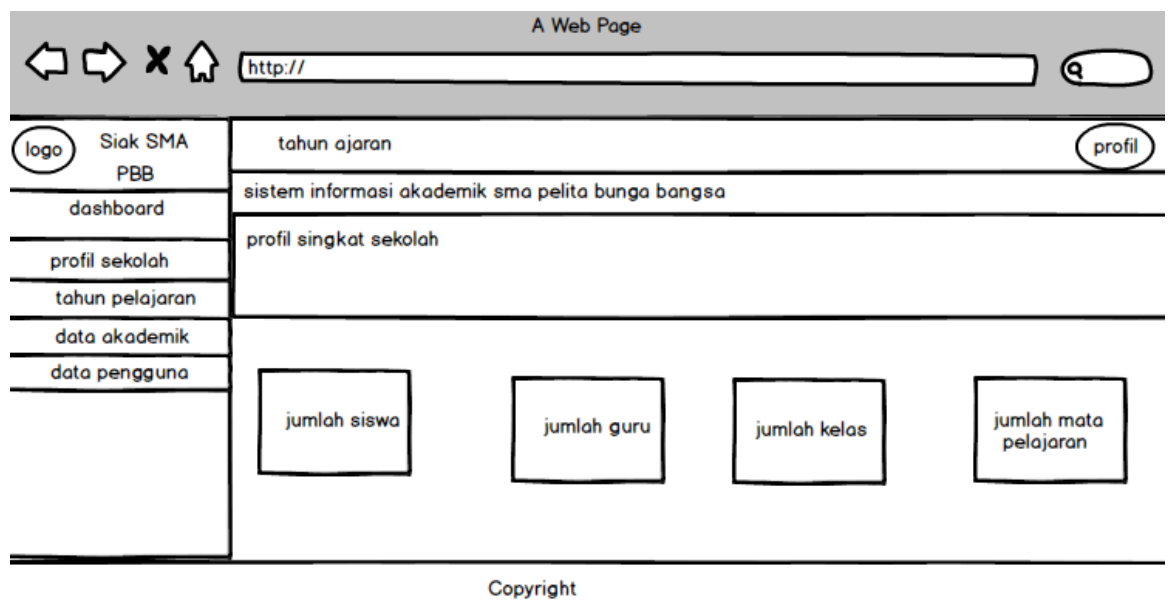
Tabel IV.35 Deskripsi mockup antarmuka login

Komponen	Tipe	Fungsi
Foto Sekolah	Image	Foto Sekolah
Masukkan Akun	Teks	Keterangan untuk memasukkan username dan password
Username	Input Teks	Username akun untuk login
Password	Input Teks	Password akun untuk login

Login	Tombol	1) Konfirmasi username dan password akun untuk login 2) Ke halaman menu dashboard system informasi akademik
-------	--------	--


Tabel IV.36 Deskripsi mockup antarmuka dashboard

## 2. Dashboard



Gambar IV. 14 Desain Tampilan Menu Dashboard

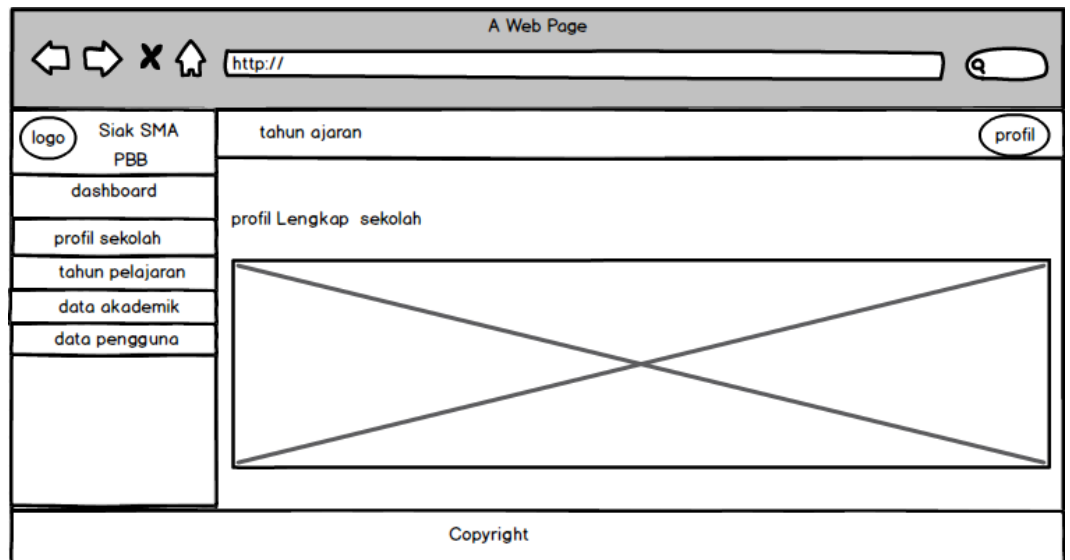
Berikut merupakan deskripsi dari rancangan mockup antarmuka dashboard:

Komponen	Tipe	Fungsi
dashboard	Tombol	Ke halaman dashboard/home
	Tombol	Tampilkan/sembunyikan sidebar menu
Profil	Tombol	1) Informasi akun 2) Logout
Logo	Image	Logo SMA Pelita Bunga Bangsa



Profil Sekolah	Teks	Kategori menu yang berisikan informasi sekolah
Tahun Pelajaran	tombol	Kategori menu data yang bersangkutan dengan pengelolaan data tahun ajaran
Data akademik	tombol	Kategori menu untuk sub menu data siswa ,guru,mata pelajaran,rombongan belajar,wali kelas, dan pengajar .
Data pengguna	Tombol	Kategori menu untuk menambahkan, dan edit akun login
Jumlah siswa	text	Menampilkan jumlah siswa aktif yang terdaftar
Jumlah guru	text	Menampilkan jumlah guru yang mengajar di sekolah
Jumlah kelas	Text	Menampilkan jumlah kelas yang ada di sekolah
Jumlah mata pelajaran	Text	Menampilkan jumlah seluruh mata pelajaran yang ada di sekolah
Tahun ajaran	Text	Menampilkan informasi tahun ajaran yang sedang berlangsung
System informasi akademik sma pelita bunga bangsa	Text	Nama aplikasi
Profil singkat sekolah	Text	Menampilkan profil singkat sekolah sma pelita bunga bangsa

## 2) Desain Tampilan Profil Sekolah



Gambar IV. 15 Desain Tampilan Profil Sekolah

Berikut merupakan deskripsi dari rancangan mockup antarmuka profil sekolah:

Tabel IV.36 Deskripsi mockup antarmuka dashboard

Komponen	Tipe	Fungsi
dashboard	Tombol	Ke halaman dashboard/home
Profil	Tombol	1) Informasi akun 2) Logout
Logo	Image	Logo SMA Pelita Bunga Bangsa
Profil Sekolah	Teks	Kategori menu yang berisikan informasi sekolah
Tahun Pelajaran	tombol	Kategori menu data yang bersangkutan dengan pengelolaan data tahun ajaran
Data akademik	tombol	Kategori menu untuk sub menu data siswa ,guru,mata pelajaran,rombongan belajar,wali kelas, dan pengajar .
Data pengguna	Tombol	Kategori menu untuk menambahkan, dan edit akun login

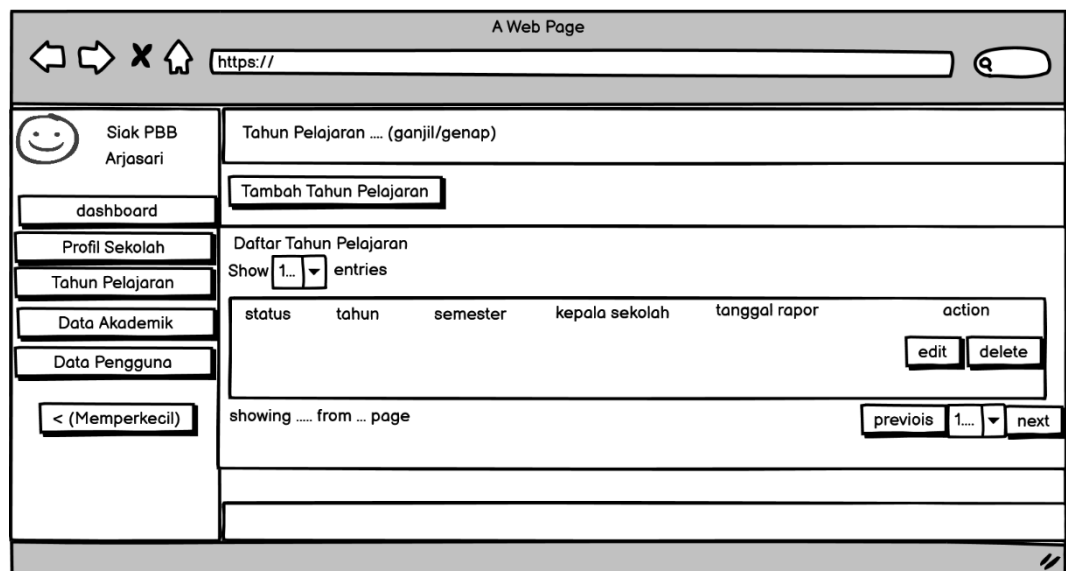
Tahun ajaran	text	Menampilkan informasi tahun ajaran yang sedang berlangsung
Profil lengkap sekolah	Text	Menampilkan profil lengkap sma pelita bunga bangsa arjasari

*Tabel IV.37 Deskripsi mockup antarmuka profil sekolah*

Komponen	Tipe	Fungsi
dashboard	Tombol	Ke halaman dashboard/home
Profil	Tombol	1) Informasi akun 2) Logout
Logo	Image	Logo SMA Pelita Bunga Bangsa
Profil Sekolah	Teks	Kategori menu yang berisikan informasi sekolah
Tahun Pelajaran	tombol	Kategori menu data yang bersangkutan dengan pengelolaan data tahun ajaran
Data akademik	tombol	Kategori menu untuk sub menu data siswa ,guru,mata pelajaran,rombongan belajar,wali kelas, dan pengajar .
Data pengguna	Tombol	Kategori menu untuk menambahkan, dan edit akun login
Tahun ajaran	text	Menampilkan informasi tahun ajaran yang sedang berlangsung
Tambah tahun ajaran	Tombol	Kategori menu untuk menambahkan data tahun ajaran
Daftar tahun ajaran	Text	Menampilkan table data tahun ajaran
Tabel tahun ajaran	Text	Menampilkan data tahun ajaran yang sedang berlangsung

Hapus	Tombol	Tombol untuk menghapus data tahun ajaran
Edit	Tombol	Tombol untuk edit data tahun ajaran
Previous	Tombol	Tombol untuk Kembali ke slide data sebelumnya
Next	Tombol	Tombol untuk maju ke slide data berikutnya

### 3) Desain Tampilan Data Tahun Ajaran



Gambar IV. 16 Desain Tampilan Data Tahun Ajaran

#### 4) Desain Tampilan Data Siswa

A Web Page

https://

Siak PBB Arjasari

dashboard

Profil Sekolah

Tahun Pelajaran

Data Akademik

Data Pengguna

< (Memperkecil)

Tahun Pelajaran .... (ganjil/genap)

Daftar Siswa

Daftar Siswa

Show 1... entries

Nama	NISN	Status	action
			edit delete

showing .... from ... page

previois 1... next

Gambar IV. 17 Desain Tampilan Data Siswa

Deskripsi dari rancangan mockup antarmuka data kategori sama saja seperti deskripsi dari rancangan antarmuka sebelumnya. Yang membedakan hanyalah data yang dikelolanya.

#### 5) Desain Tampilan Data Kelas

A Web Page

https://

Siak PBB Arjasari

dashboard

Profil Sekolah

Tahun Pelajaran

Data Akademik

Data Pengguna

< (Memperkecil)

Tahun Pelajaran .... (ganjil/genap)

Daftar Kelas

Daftar Kelas

Show 1... entries

Tingkat	Nama	Kode Kelas	action
			edit delete

showing .... from ... page

previois 1... next

Gambar IV.18 Desain Tampilan Data Kelas

Deskripsi dari rancangan mockup antarmuka data kategori sama saja seperti deskripsi dari rancangan antarmuka sebelumnya. Yang membedakan hanyalah data yang dikelolanya.

## 6) Desain Tampilan Tambah Rombel

Gambar IV.19 Desain Tampilan Data Rombel

Deskripsi dari rancangan mockup antarmuka data kategori sama saja seperti deskripsi dari rancangan antarmuka sebelumnya. Yang membedakan hanyalah data yang dikelolanya.

## 7) Desain Tampilan Data Wali Kelas

Gambar IV.20 Desain Tampilan Data Wali Kelas

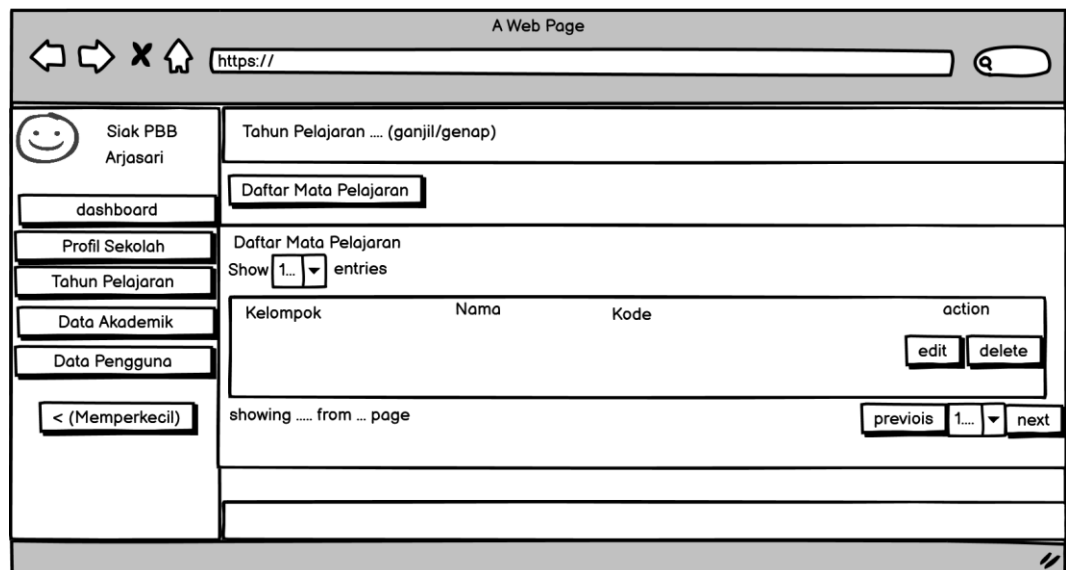
Deskripsi dari rancangan mockup antarmuka data kategori sama saja seperti deskripsi dari rancangan antarmuka sebelumnya. Yang membedakan hanyalah data yang dikelolanya.

#### 8) Desain Tampilan Data Guru

Gambar IV.21 Desain Tampilan Data Guru

Deskripsi dari rancangan mockup antarmuka data kategori sama saja seperti deskripsi dari rancangan antarmuka sebelumnya. Yang membedakan hanyalah data yang dikelolanya.

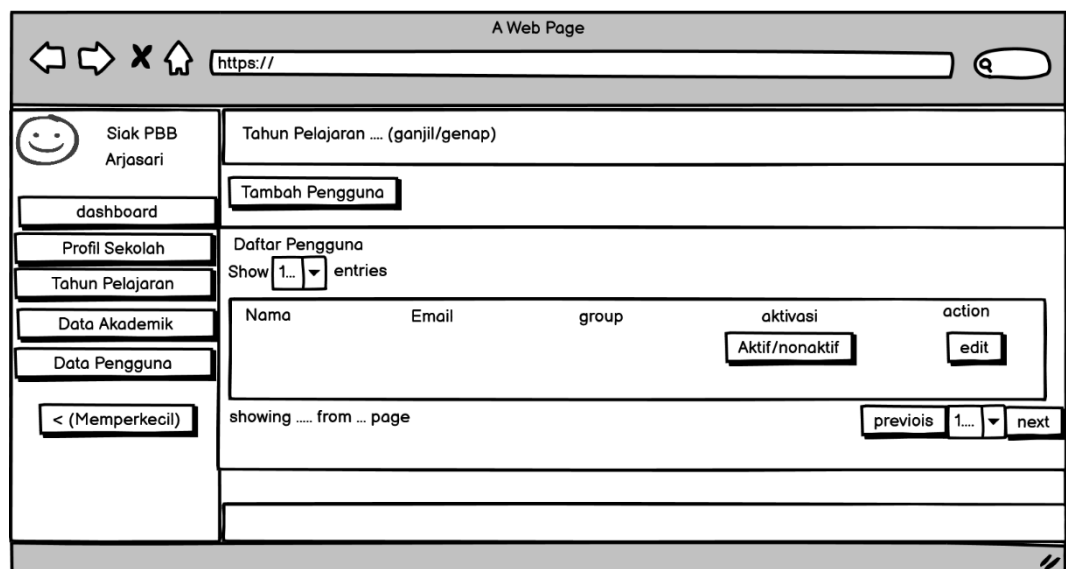
## 9) Desain Tampilan Data Mata Pelajaran



Gambar IV.22 Desain Tampilan Data Mata Pelajaran

Deskripsi dari rancangan mockup antarmuka data kategori sama saja seperti deskripsi dari rancangan antarmuka sebelumnya. Yang membedakan hanyalah data yang dikelolanya.

## 10) Desain Tampilan Data Pengguna



Gambar IV.23 Desain Tampilan Data Pengguna



Deskripsi dari rancangan mockup antarmuka data kategori sama saja seperti deskripsi dari rancangan antarmuka sebelumnya. Yang membedakan hanyalah data yang dikelolanya.

f. Perancangan Basis Data

Basis data atau *database* dibuat untuk menyimpan semua data untuk dijadikan informasi yang diperlukan petugas sehingga perlunya ditampilkan pada informasi aplikasi. Pada perancangan basis data menunjukkan field, type, size, index dan keterangan. Adapun rancangan basis data dari aplikasi penjadwalan praktikum ini sebagai berikut:

*Tabel IV.39 tabel basis data siswa*

Field	Type	Size	Index	Deskripsi
nama_lengkap	Varchar	20	PK	Nama siswa
nama_panggilan	Varchar	50		Nama panggilan siswa
nis	Varchar	8		Nomor Induk siswa
nisan	Varchar	8		Nomor Induk Siswa Nasional
nik	Varchar	16	FK	Nomor Induk Keluarga
nikk	Varchar	16		
Jenis_kelami	Varchar	1		Jenis Kelamin
Tempat_lahir	Date			Tempat lahir
Tanggal_lahir	Date			Tanggal lahir
Alamat	Varchar	70		Alamat
Kelurahan	Varchar	30		Kelurahan

Kecamatan	Varchar	30		Kecamatan
Kota_kab	Varchar	30		Asal kota
Provinsi	Varchar	30		Asal provinsi
Kode_pos	Varchar	6		Kode pos
agama	Varchar	20		Agama
Ayah	Varchar	30		Nama ayah
Pekerjaan_ayah	Varchar	30		Pekerjaan ayah
ibu	Varchar	30		Nama ibu
Pekerjaan_ibu	Varchar	30		Pekerjaan ibu
Penghasilan_ibu	Varchar	30		Penghasilan ibu
Wali	Varchar	30		Nama wali
Pekerjaan_wali	Varchar	30		Pekerjaan wali
Foto	Varchar	255		foto
Tanggal_masuk	Varchar			Tanggal masuk
Aktif	tinyint	1		Keterangan
Telp_siswa	Varchar	14		Nomor telepon siswa
Telp_ayah	Varchar	14		Nomor telepon ayah
Telp_ibu	Varchar	14		Nomor telepon ibu

*Tabel IV.40 tabel basis data guru*

Field	Type	Size	Index	Deskripsi
Nama_lengkap	Varchar	30	PK	Kode kelas
Jenis_kelamin	Varchar	30		Nama kelas
Tempat_lahir	Varchar	30		Semester
Tanggal_lahir	date	1		Tanggal lahir guru
Nip	Varchar	9		Nip
Nik	Varchar	16		Nik
Nikk	Varchar	16		nikk
alamat	Varchar	50		Alamat guru
Gelar_depan	Varchar	6		Gelar depan guru

Gelar_belakang	Varchar	6		Gelar belakang guru
Pendidikan_terakhir	Varchar	6		Pendidikan terakhir guru
email	Varchar	50		Email guru
telp	Varchar	14		Telp guru

Tabel IV.41 tabel basis data tahun ajaran

Field	Type	Size	Index	Deskripsi
Tahun	Varchar	20	PK	Tahun ajaran
Semester	Varchar	10		Semester
Id_kepsek	Int	30		Nama kepsek
Tanggal_rapor	varchar	30		Tanggal pembagian rapor

Tabel IV.42 tabel basis data profil sekolah

Field	Type	Size	Index	Deskripsi
Nama_sekolah	Varchar	50		Nama sekolah
Npsn	Varchar	8		Npsn sekolah
Bentuk_sekolah	varchar	10		Bentuk sekolah
Alamat	Varchar	50		Alamat sekolah
DesaKelurahan	Varchar	20		Desa tempat sekolah
Kecamatan	Varchar	20		Kecamatan sekolah
KabupatenKota	Varchar	20		Kabupaten sekolah
Provinsi	Varchar	20		Provinsi sekolah
Rt	Varchar	15		Rt sekolah
Rw	Varchar	15		Rw sekolah
Dusun	Varchar	20		Dusun sekolah
KodePos	Varchar	6		Kode pos kecamatan
lintang	Varchar	5		Lintang
Bujur	Varchar	6		Bujur

Telp	Varchar	14		No telp sekolah
website	Varchar	50		Website sekolah
Email	Varchar	50		Email sekolah
logo	Varchar	255		Logo sekolah

*Tabel IV.43 tabel basis data rombongan belajar*

Field	Type	Size	Index	Deskripsi
Nama	Int	20		Nama mata pelajaran
Kode	Int	5		Kode mata pelajaran
kelompok	int	20		Kelompok jurusan

*Tabel IV.44 tabel basis data login*

Field	Type	Size	Index	Deskripsi
Ip_adress	Varchar	45		Semester
Login	varchar	100		Nama kepek
time	int	11		Tanggal pembagian rapor

*Tabel IV.45 tabel basis data kelas*

Field	Type	Size	Index	Deskripsi
Nama	varchar	20		Nama
Kode_kelas	varchar	5		Kode kelas
tingkat	varchar	5		Tingkat kelas

### IV.2.3 Pelaporan Hasil Kerja Praktek

Proses pelaporan hasil kerja praktek dilakukan pada tahap akhir kerja praktek di Ruang Laboratorium Fakultas Teknologi Informasi Universitas Bale Bandung. Pelaporan hasil kerja praktek dilakukan dengan

pembuatan laporan kerja praktek, yang nantinya akan pelaporan hasil kerja praktek akan dipresentasikan kepada penguji kampus.

### IV.3 Pencapaian Hasil

Adapun hasil yang telah dicapai ketika melaksanakan kerja praktek di Laboratorium Fakultas Teknologi Informasi Universitas Bale Bandung yaitu aplikasi penjadwalan praktikum.

Berikut tampilan aplikasi penjadwalan praktikum yang sudah dibuat:

#### 1. Tampilan Database MySQL

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 id	int(11)		UNSIGNED	No	None		AUTO_INCREMENT	Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	2 ip_address	varchar(45)	utf8_general_ci		No	None			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	3 login	varchar(100)	utf8_general_ci		No	None			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	4 time	int(11)		UNSIGNED	Yes	NULL			Change  Drop  More

Gambar IV.24 Database login

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 id	int(255)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	2 tahun	varchar(255)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	3 semester	varchar(255)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	4 id_kepsek	int(255)			Yes	NULL			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/>	5 tanggal_rapor	varchar(255)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			Change  Drop  More

Gambar IV.25 Database tahun ajaran

Server: 127.0.0.1 » Database: db\_siakad » Table: siswa

	Browse	Structure	SQL	Search	Insert	Export	Import	Privileges	Operations	Tracking
<input type="checkbox"/> 1	id	int(255)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change  Drop  More	
<input type="checkbox"/> 2	nama_lengkap	varchar(255) latin1_swedish_ci			Yes	NULL			Change  Drop  More	
<input type="checkbox"/> 3	nama_panggilan	varchar(255) latin1_swedish_ci			Yes	NULL			Change  Drop  More	
<input type="checkbox"/> 4	nis	varchar(255) latin1_swedish_ci			Yes	NULL			Change  Drop  More	
<input type="checkbox"/> 5	nisn	varchar(255) latin1_swedish_ci			Yes	NULL			Change  Drop  More	
<input type="checkbox"/> 6	nik	varchar(255) latin1_swedish_ci			Yes	NULL			Change  Drop  More	
<input type="checkbox"/> 7	nikk	varchar(255) latin1_swedish_ci			Yes	NULL			Change  Drop  More	
<input type="checkbox"/> 8	jenis_kelamin	varchar(255) latin1_swedish_ci			Yes	NULL			Change  Drop  More	
<input type="checkbox"/> 9	tempat_lahir	varchar(255) latin1_swedish_ci			Yes	NULL			Change  Drop  More	
<input type="checkbox"/> 10	tanggal_lahir	varchar(255) latin1_swedish_ci			Yes	NULL			Change  Drop  More	
<input type="checkbox"/> 11	alamat	varchar(255) latin1_swedish_ci			Yes	NULL			Change  Drop  More	
<input type="checkbox"/> 12	kelurahan	varchar(255) latin1_swedish_ci			Yes	NULL			Change  Drop  More	
<input type="checkbox"/> 13	kecamatan	varchar(255) latin1_swedish_ci			Yes	NULL			Change  Drop  More	
<input type="checkbox"/> 14	kota_kab	varchar(255) latin1_swedish_ci			Yes	NULL			Change  Drop  More	
<input type="checkbox"/> 15	provinsi	varchar(255) latin1_swedish_ci			Yes	NULL			Change  Drop  More	
<input type="checkbox"/> 16	kode_pos	varchar(255) latin1_swedish_ci			Yes	NULL			Change  Drop  More	
<input type="checkbox"/> 17	agama	varchar(255) latin1_swedish_ci			Yes	NULL			Change  Drop  More	
<input type="checkbox"/> 18	ayah	varchar(255) latin1_swedish_ci			Yes	NULL			Change  Drop  More	
<input type="checkbox"/> 19	pekerjaan_ayah	varchar(255) latin1_swedish_ci			Yes	NULL			Change  Drop  More	
<input type="checkbox"/> 20	penghasilan_ayah	varchar(255) latin1_swedish_ci			Yes	NULL			Change  Drop  More	
<input type="checkbox"/> 21	ibu	varchar(255) latin1_swedish_ci			Yes	NULL			Change  Drop  More	
<input type="checkbox"/> 22	pekerjaan_ibu	varchar(255) latin1_swedish_ci			Yes	NULL			Change  Drop  More	
<input type="checkbox"/> 23	penghasilan_ibu	varchar(255) latin1_swedish_ci			Yes	NULL			Change  Drop  More	
<input type="checkbox"/> 24	wali	varchar(255) latin1_swedish_ci			Yes	NULL			Change  Drop  More	
<input type="checkbox"/> 25	pekerjaan_wali	varchar(255) latin1_swedish_ci			Yes	NULL			Change  Drop  More	
<input type="checkbox"/> 26	penghasilan_wali	varchar(255) latin1_swedish_ci			Yes	NULL			Change  Drop  More	
<input type="checkbox"/> 27	foto	varchar(255) latin1_swedish_ci			Yes	NULL			Change  Drop  More	
<input type="checkbox"/> 28	tanggal_masuk	date			Yes	NULL			Change  Drop  More	
<input type="checkbox"/> 29	aktif	tinyint(1)			Yes	NULL			Change  Drop  More	
<input type="checkbox"/> 30	telp_siswa	varchar(255) latin1_swedish_ci			Yes	NULL			Change  Drop  More	
<input type="checkbox"/> 31	telp_ayah	varchar(255) latin1_swedish_ci			Yes	NULL			Change  Drop  More	
<input type="checkbox"/> 32	telp_ibu	varchar(255) latin1_swedish_ci			Yes	NULL			Change  Drop  More	

Console

Gambar IV.26 Database Siswa

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 id	int(255)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
<input type="checkbox"/>	2 nama	varchar(255)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	3 kode	varchar(255)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	4 kelompok	varchar(255)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			Change Drop More

Gambar IV.27 Database mata pelajaran

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/> 1	id	int(255)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change  Drop  More
<input type="checkbox"/> 2	nama_lengkap	varchar(255)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/> 3	jenis_kelamin	varchar(255)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/> 4	tempat_lahir	varchar(255)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/> 5	tanggal_lahir	varchar(255)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/> 6	nip	varchar(255)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/> 7	nik	varchar(255)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/> 8	nikk	varchar(255)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/> 9	alamat	varchar(255)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/> 10	gelar_depan	varchar(255)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/> 11	gelar_belakang	varchar(255)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/> 12	pendidikan_terakhir	varchar(255)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/> 13	email	varchar(255)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/> 14	telp	varchar(255)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			Change  Drop  More

Gambar IV.28 Database Guru

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/> 1	id	int(20)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change  Drop  More
<input type="checkbox"/> 2	id_guru	int(20)			No	None			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/> 3	id_kelas	int(20)			No	None			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/> 4	id_tahun	int(20)			No	None			Change  Drop  More

Gambar IV.29 Wali Kelas

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/> 1	id	int(100)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change  Drop  More
<input type="checkbox"/> 2	id_tahun	int(255)			No	None			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/> 3	id_kelas	int(255)			No	None			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/> 4	id_siswa	int(255)			No	None			Change  Drop  More

Gambar IV.30 Rombongan belajar

## 2. Relasi Database

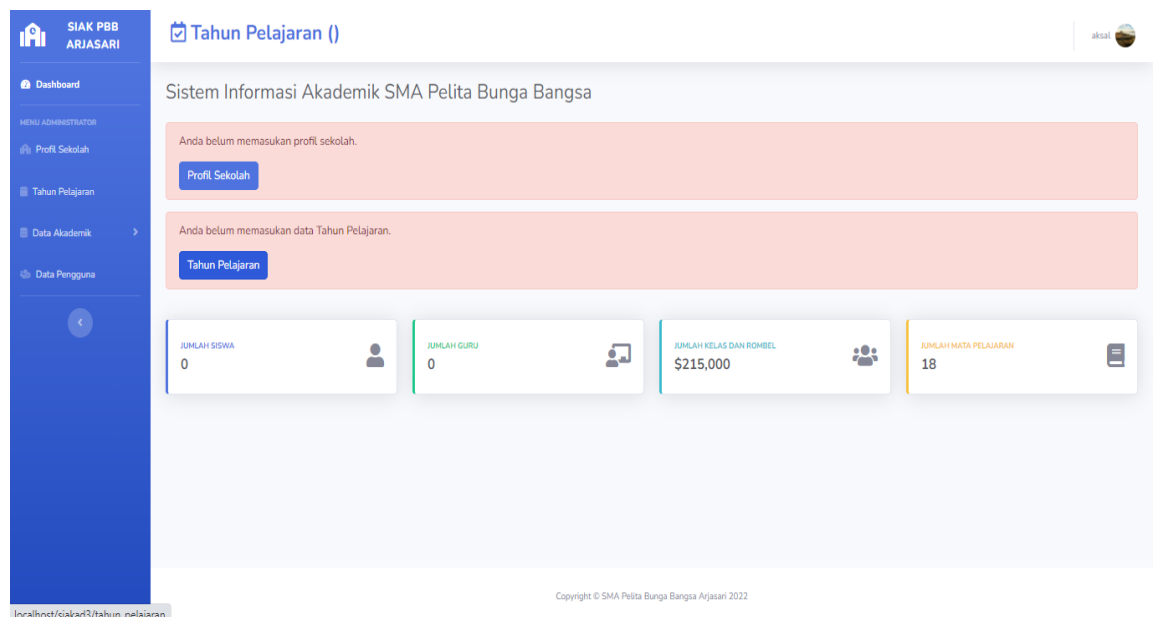


### Gambar IV.29 Relasi Database



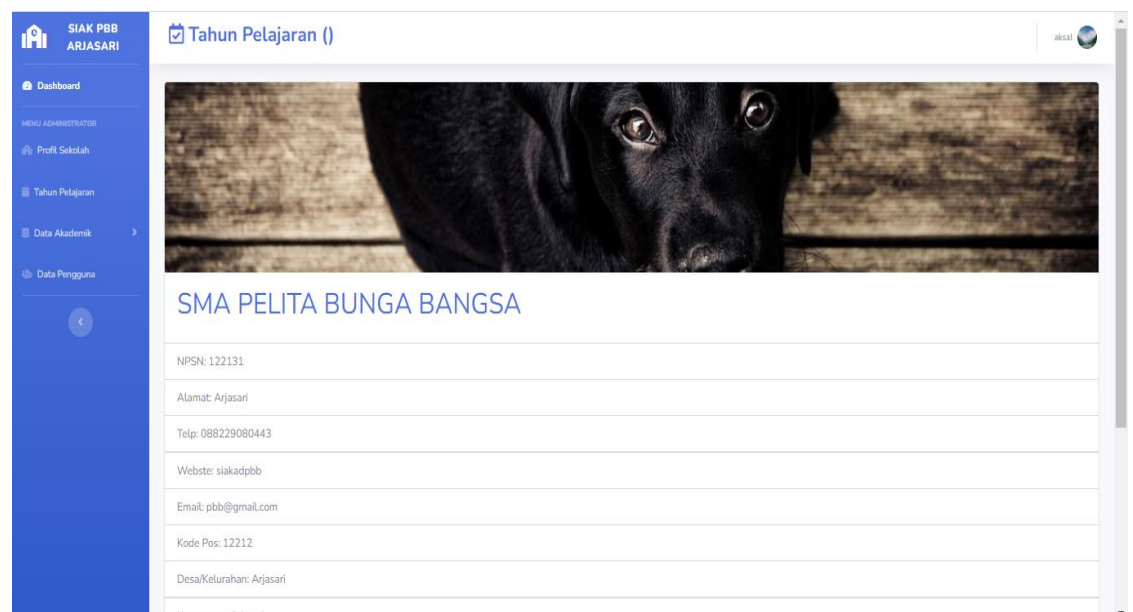
### 3. Tampilan Aplikasi

#### a. Tampilan Halaman Dashboard



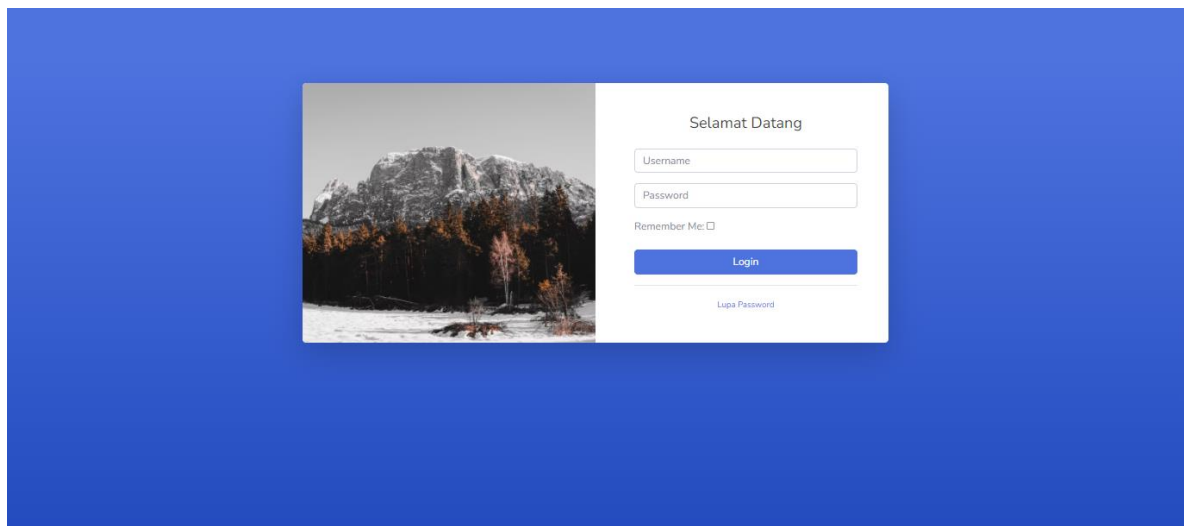
Gambar IV. 30 Tampilan Dashboard

#### b. Tampilan Profil Sekolah



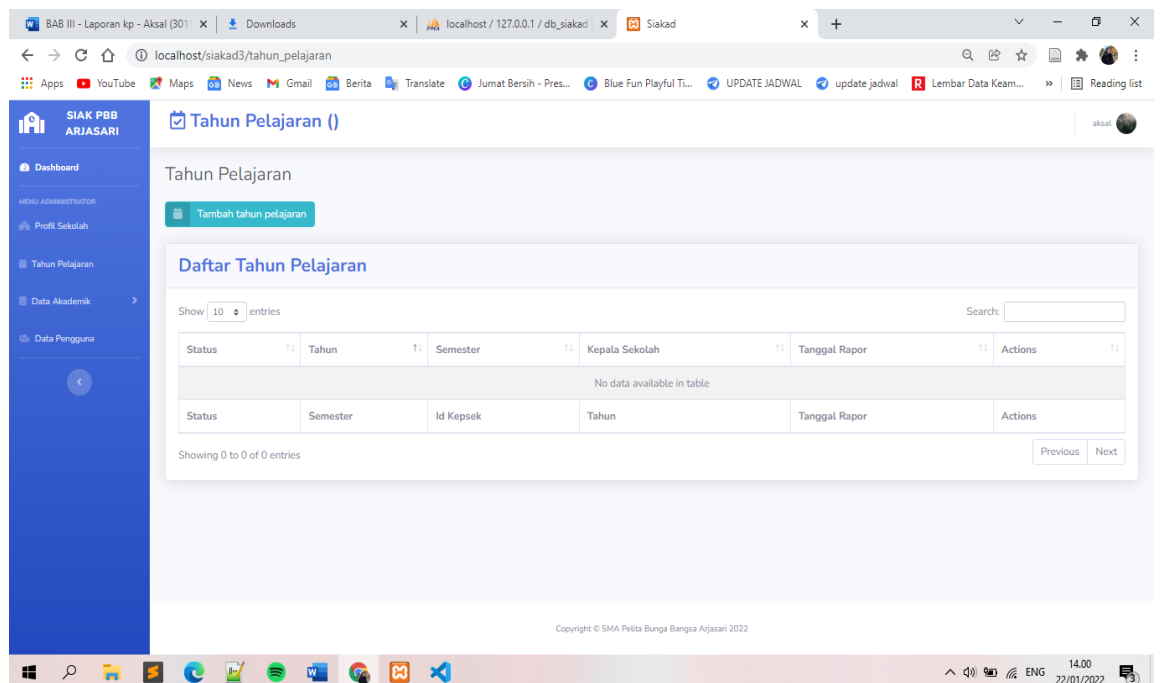
Gambar IV. 31 Tampilan profil sekolah

### c. Tampilan Login



Gambar IV. 32 Tampilan Login

### d. Tampilan Tahun Ajaran



Gambar IV. 33 Tampilan Tahun Ajaran

### e. Tampilan Data Siswa

Daftar Siswa

Tambah siswa Upload siswa Hapus semua siswa

Daftar Mata Pelajaran

Show 10 entries Search:

Nama Lengkap	NIS	Aktif	Actions
No data available in table			
Nama Lengkap	NIS	Aktif	Actions

Showing 0 to 0 of 0 entries Previous Next

Copyright © SMA Pelita Bunga Bangsa Arjasari 2022

Gambar IV.34 Tampilan Data Siswa

### f. Tampilan Tambah Data Kelas

kelas

Tambah kelas

Anda berhasil menambahkan data kelas Kelas IPA

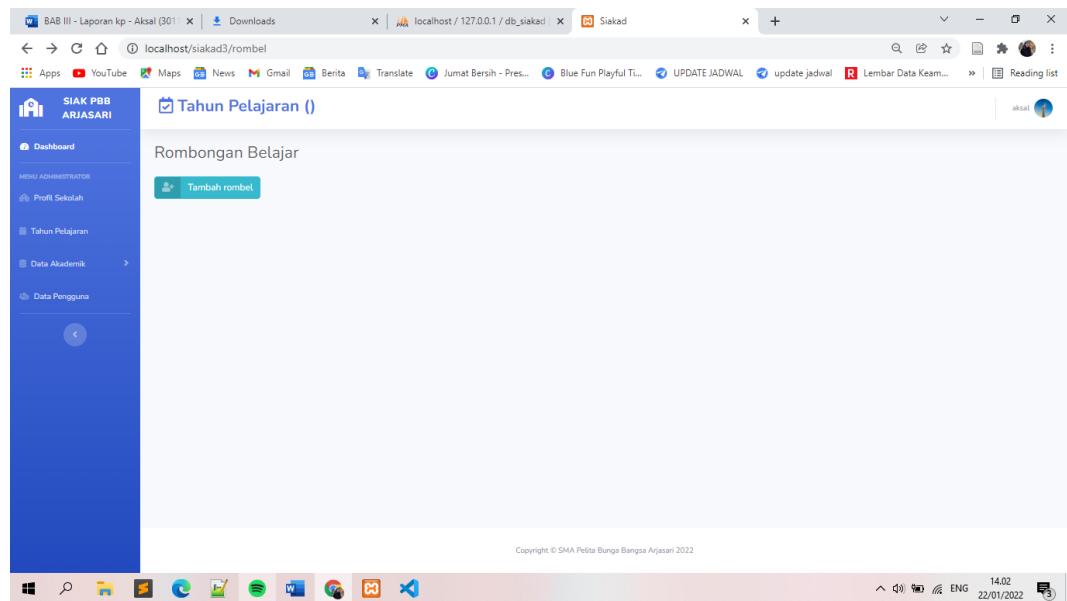
Daftar kelas

Tingkat	Nama	Kode Kelas	Actions
12	Kelas IPA	ABC	Edit Delete
Tingkat	Nama	Kode Kelas	Actions

Copyright © SMA Pelita Bunga Bangsa Arjasari 2022

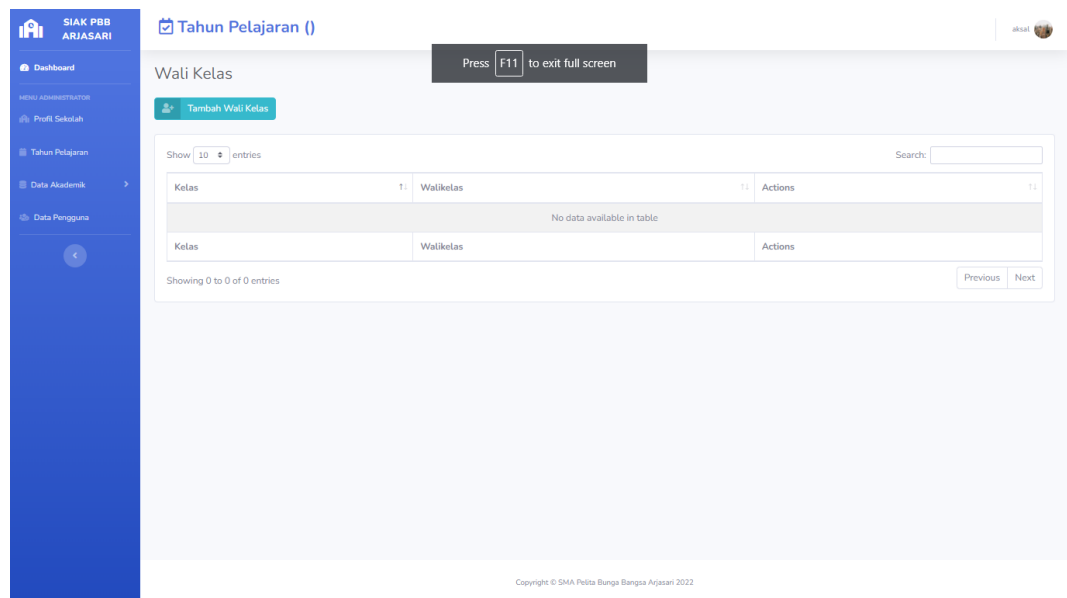
Gambar IV.35 Tampilan Tambah Data Kelas

## g. Tampilan Edit Data Rombongan belajar



Gambar IV.36 Tampilan Edit Data Rombongan Belajar

## h. Tampilan Data Wali Kelas



Gambar IV.37 Tampilan Data Wali Kelas

### i. Tampilan Data Guru

The screenshot shows the 'Tahun Pelajaran ()' page. The sidebar on the left contains the following menu items: Dashboard, MENU ADMINISTRATOR, Profil Sekolah, Tahun Pelajaran, Data Akademik, and Data Pengguna. The main content area is titled 'Guru' and includes three buttons: 'Tambah Guru' (green), 'Upload Guru' (yellow), and 'Hapus semua Guru' (red). Below these buttons is a 'Daftar Guru' section with a search bar and a table. The table has columns for 'Nama Lengkap', 'Nip', and 'Actions'. The table is currently empty, showing 'No data available in table'. At the bottom of the table, it says 'Showing 0 to 0 of 0 entries'. The footer of the page reads 'Copyright © SMA Pelita Bangsa Bangsa Arjasari 2022'.

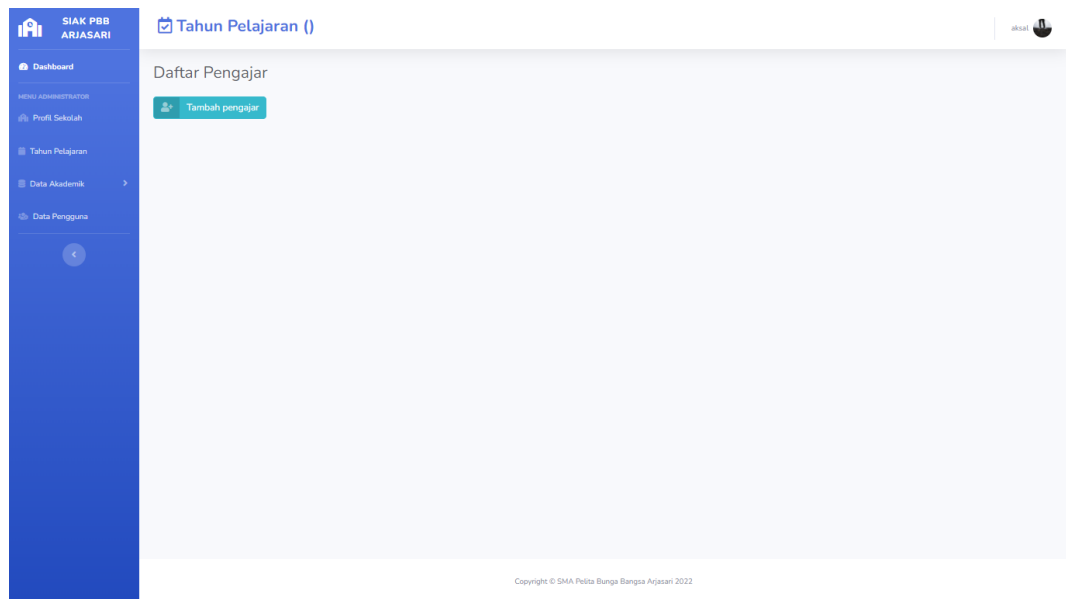
Gambar IV.38 Tampilan Data Guru

### j. Tampilan Data Mata Pelajaran

The screenshot shows the 'Tahun Pelajaran ()' page. The sidebar on the left contains the following menu items: Dashboard, MENU ADMINISTRATOR, Profil Sekolah, Tahun Pelajaran, Data Akademik, and Data Pengguna. The main content area is titled 'Mata Pelajaran' and includes three buttons: 'Tambah mapel' (green), 'Upload mapel' (yellow), and 'Hapus semua mapel' (red). Below these buttons is a 'Daftar Mata Pelajaran' section with a search bar and a table. The table has columns for 'Kelompok', 'Nama', 'kode', and 'Actions'. The table is currently empty, showing 'No data available in table'. At the bottom of the table, it says 'Showing 0 to 0 of 0 entries'. The footer of the page reads 'Copyright © SMA Pelita Bangsa Bangsa Arjasari 2022'.

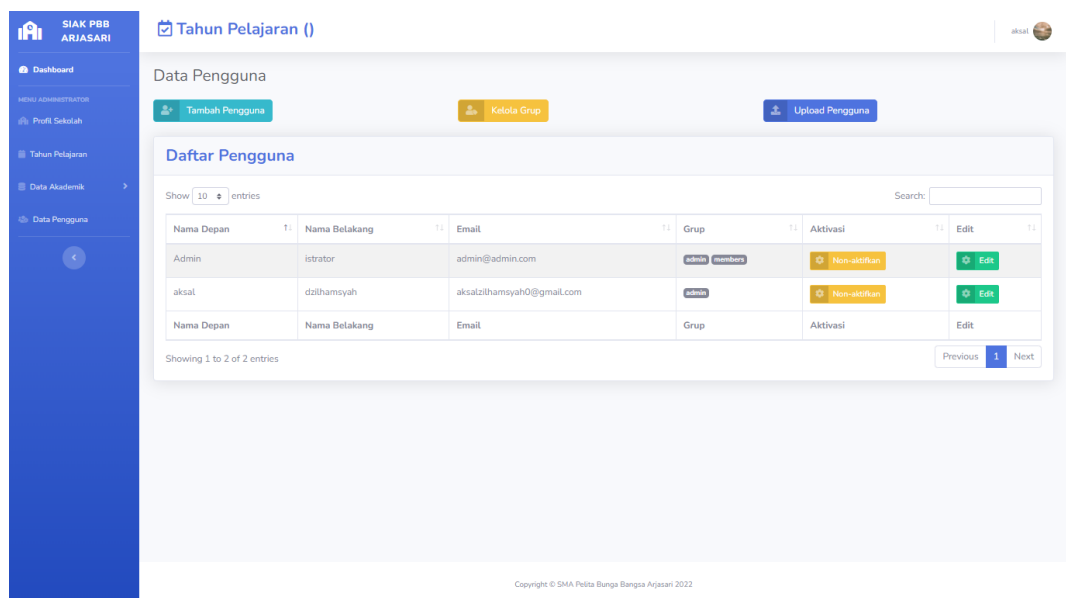
Gambar IV.39 Tampilan Data Mata Pelajaran

## k. Tampilan Data Pengajar



Gambar IV.40 Tampilan Data Mata Pengajar

## l. Tampilan Data Pengguna



Gambar IV.41 Tampilan Data Penggu

## **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 Praktek**

1. Guru dan Administrasi sekolah dapat menginput data siswa, mata pelajaran, guru, wali kelas, tahun ajaran, dan mata pelajaran dengan lebih mudah dalam satu website yang sama..
2. Sekolah dapat dengan mudah mendeskripsikan profilnya dalam website untuk perkenalan untuk calon siswa baru.
3. Siswa jadi lebih mudah mengakses informasi akademik
4. Kerja praktek dapat melatih mahasiswa untuk bekerja sama dalam suatu tim, baik antar peserta kerja praktek maupun dengan pihak lain di lingkungan pekerjaan
5. Mahasiswa kerja praktek mendapatkan pengalaman untuk melaksanakan pekerjaan pada bidang jurusannya.

##### **V.1.2 Saran Pelaksanaan KP**

Adapun saran mengenai pelaksanaan kerja praktek antara lain:

1. Perlu ditumbuhkan kebiasaan belajar secara mandiri (*self-learning*) di kalangan mahasiswa, khususnya dalam mempelajari teknologi terutama yang diperlukan. Salah satu fasilitas yang tersedia yang mendukung proses pembelajaran secara mandiri ini adalah koneksi internet yang cukup cepat.
2. Perlu adanya deadline untuk bimbingan, laporan, maupun sidang kerja praktek. Agar mahasiswa tidak kebingungan mengenai jadwal kerja

praktek.

3. Perlu adanya pengarahan bagi mahasiswa kerja praktek agar mahasiswa tidak kebingungan saat menentukan perusahaan mana yang akan dituju untuk kerja praktek.
4. Jika memungkinkan, dalam pelaksanaan kerja praktek mahasiswa dapat dilibatkan dalam suatu proyek di mana mahasiswa dapat membantu dan bekerja sama dengan pegawai lain.

## **V.2 Kesimpulan dan saran mengenai substansi**

Berikut kesimpulan dan saran mengenai substansi yang diamati selama kerja praktek di SMA Pelita Bunga Bangsa :

### **V.2.1 Kesimpulan Pembuatan Aplikasi Pengelola Data Akademik**

Setelah melalui proses pembuatan aplikasi Pengelola Data Akademik, kesimpulan yang didapat sebagai berikut:

1. Hasil kegiatan kerja praktek ini adalah dengan dibuatnya sebuah aplikasi sistem informasi akademik SMA Pelita Bunga Bangsa Arjasari.
2. Dengan adanya aplikasi ini nantinya dapat memberikan informasi mengenai informasi akademik kepada siswa dengan lebih mudah dan akurat.

### **V.2.2 Saran Mengenai Aplikasi Pengelola Data Akademik**

Berdasarkan hasil pembangunan aplikasi Sistem Informasi Akademik saran yang diajukan adalah sebagai berikut:

1. Perlu adanya fitur tambahan, seperti cetak rapor sementara, cetak nilai ,absensi siswa,user untuk siswa.
2. Perlu adanya penambahan fitur pembayaran SPP agar siswa dapat dengan jelas mengetahui apa saja yang perlu dibayarkan dan kapan waktu harus membayarkan.



## DAFTAR PUSTAKA

- Agus Ramdhani Nugraha, G. P. (2017). SISTEM INFORMASI AKADEMIK SEKOLAH BERBASIS WEB DI SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 11 TASIKMALAYA. *JUMIKA(JURNAL MANAJEMEN INFORMATIKA)*.
- Blog, e. (2017). Mengenal Lebih Dekat Apa itu Sistem Informasi akademik. 1.
- Gustop. (2021). Kelebihan dan Kekurangan VS Code.  
<https://www.plimbi.com/article/176010/kelebihandan-kekurangan-vs-code>.
- Idcloudhost, T. (2021). Mengetahui Fungsi, Kelebihan dan Kekurangan Framework CodeIgniter. *Retrieved from idcloudhost.com:*  
<https://idcloudhost.com/panduan/mengetahuifungsi-kelebihan-dan-kekurangan-codeigniter/>.
- Irnawati, O. &. (2020). Penerapan model waterfall dalam analisis perancangan sistem informasi inventarisasi berbasis web. *Teknologi Dan Sistem Informasi*, 109-116.
- Mulyodiputro, M. D. (2018). Perancangan Database Sistem Informasi Apotik Menggunakan MySQL pada Apotik Cemara. *SainsTech Innovation Journal*, 16-19.
- Recky T. Djaelangkara, Rizal Sengkey, ST., MT, & Oktavian A. LAntang, ST., MTI. (2015). Perancangan Sistem Informasi Akademik Sekolah Berbasis Web Studi Kasus Sekolah Menengah Atas Kristen 1 Tohomon. *e-jurnal Teknik Elektro dan Komputer*, 87.
- Solahudin, M. (2021). Rancangan Bangun Sistem Informasi Akademik Sekolah (SIAS) Berbasis Web. *Journal of Computer and Information Technology*, 108.



**LAMPIRAN A**  
**TOR (Term Of Reference)**

Sebelum melakukan kerja praktek penulis melakukan beberapa metode penelitian yaitu diantaranya adalah observasi, interview dan studi pustaka. Setelah mengamati dan mempelajari lokasi kerja praktek kemudian ditentukan serta disetujui oleh instansi tempat kerja praktek, kemudian penulis dijelaskan bahwa selama kerja praktek memiliki tugas yang harus dikerjakan di lokasi kerja praktek yaitu :

1. Membantu staff dan guru yang ada di SMA PBB ARJASARI
2. Membuat aplikasi pengelola data akademik sekolah

Bandung, Maret 2022

Disetujui Oleh :

Peserta Kerja Praktek

Pembimbing Lapangan

Muhamad Aksal Dzilhamsyah

NIM : 301180052

Khoerudin Sidiq, S.T.,

NIK :



## LAMPIRAN B

### LOG ACTIVITY

Berikut adalah Log Activity selama kerja praktek :

Minggu tgl/th	Kegiatan	Hasil
Minggu ke 1, 3 november 2021	Survey lingkungan sekolah	Selesai
Minggu ke 1, 6 November 2021	Pembuatan Proposal KP	Selesai
Minggu ke 1, 9 Novemver 2021	Persetujuan Proposal KP	Selesai
Minggu ke 2, 11 November 2021	Pengumpulan data yang diperlukan	Selesai
Minggu ke 2, 16 November 2021	Mempersiapkan software penunjang perancangan aplikasi	Selesai
Minggu ke 3, 18 November 2021	Merancang Aplikasi	Selesai
Minggu ke 4, 24 Novemver 2021	Pembuatan Mockup Aplikasi	Selesai
Minggu ke 5, 2 Oktober 2021	Perancangan Database	Selesai
Minggu ke 6, 10 Oktober 2021	Pembuatan Aplikasi dan Database	Selesai
Minggu ke 7, 16 Oktober 2021	Pengujian Aplikasi	Selesai
Minggu ke 8, 24 Oktober 2021	Penulisan Laporan	Selesai