

**SISTEM INFORMASI AKADEMIK (SIAKAD) BERBASIS WEB  
SMA LABSCHOL UNTAD PALU**



**NON SKRIPSI PROTOTYPE**

Diajukan untuk memenuhi Sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana  
Komputer pada Program Studi Teknik Informatika Jurusan Teknologi Informasi  
Fakultas Teknik Universitas Tadulako

Disusun oleh :

**MUH ISNAIN WIJAYA  
F 551 18 084**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS TADULAKO  
2025**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SISTEM INFORMASI AKADEMIK (SIAKAD) BERBASIS WEB SMA  
LABSCHOOL PALU**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

**MUH ISNAIN WIJAYA**

**F55118084**

**SKRIPSI**

Telah dipertahankan didepan Majelis Pengaji dan dinyatakan diterima sebagai salah satu  
persyaratan untuk memperoleh gelar Strata Satu (S1) Teknik Informatika

Pada tanggal 08 Juli 2025

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Tadulako,



Ketua Jurusan Teknologi Informasi  
Fakultas Teknik Universitas Tadulako,



Dis - dengan CamScanner

**HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI**

**NON SKRIPSI PROTOTYPE**

**SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB PADA SMA  
LABSCHOOL UNTAD PALU**

Yang diajukan oleh :

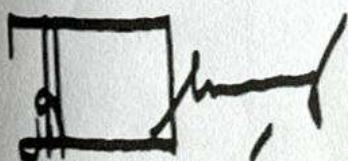
**MUH ISNAIN WIJAYA**

**F 551 18 084**

Palu, 13 Januari 2025

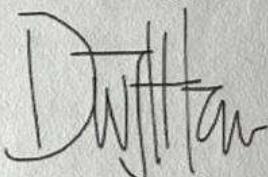
Telah disetujui oleh :

Mengetahui  
Ketua Penguji



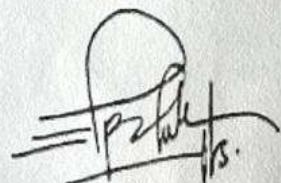
Dr. Deny Wiria Nugraha, S.T., M.Eng  
NIP. 197908142005011002

Sekretaris Penguji



Dwi Shinta Angreni, S.Si., M.Kom  
NIP. 199107202022032009

Anggota Penguji



Ir. Svahrullah, S.Kom., M.Kom  
NIP. 1986040520121006

### **PERNYATAAN KEASLIAN NON SKRIPSI PROTOTYPE**

Yang bertanda tangandibawah ini, saya :

Nama : MUH ISNAIN WIJAYA  
Tempat, tanggalahir : MALANG, 17 APRIL 2000  
NIM : F55118084  
Jurusan : TEKNOLOGI INFORMASI  
Konsentrasi : REKAYASA PERANGKAT LUNAK  
Alamat : Perumahan Dosen Blok A11 no.5

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa NON SKRIPSI  
PROTOTYPE yang berjudul :

### **SISTEM INFORMASI AKADEMIK (SIAKAD) BERBASIS WEB SMA LABSCHOOL PALU**

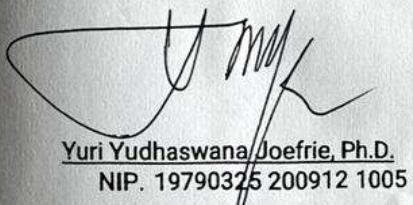
yang saya tulis adalah benar-benar hasil karya saya sendiri dan  
bukan merupakan plagiat dari Non Skripsi Prototype orang lain.

Apabila dikemudian hari ternyata pernyataan saya tidak benar,  
maka saya bersedia menerima sanksi akademis yang berlaku  
(dicabutnya predikat kelulusan dan gelarkesarjanaannya)

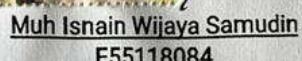
Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, untuk  
dapat dipergunakan sebagaimanamestinya.

Mengetahui,  
Ketua Prodi Studi Teknik Informatika,

Palu, 23 Juni 2025  
Yang membuat pernyataan,

  
Yuri Yudhaswana Joeefrie, Ph.D.  
NIP. 19790325 200912 1005



  
Muh Isnain Wijaya Samudin  
F55118084



Dipindai dengan CamScanner

## **ABSTRAK**

Pada saat era globalisasi teknologi saat ini, kebutuhan informasi dalam dunia pendidikan menjadi sangat dalam menentukan kemajuan suatu lembaga. Dengan pemanfaatan dan penerapan teknologi informasi, kumpulan data yang saling berhubungan satu sama lain dapat diorganisasikan menjadi sebuah file basis data, dimana data-data diorganisasikan kemudian disimpan ke dalam komputer untuk memudahkan pemakai dalam mengakses data. Namun pemanfaatan teknologi informasi belum dimanfaatkan seefektif mungkin pada SMA Labschool. SMA Labschool Palu masih ada yang menggunakan sistem manual untuk mendukung kegiatan proses belajar mengajar. Baik dalam penilaian, absensi, maupun kegiatan administrasi, sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama untuk melakukan kegiatan-kegiatan tersebut dan hasilnya pun belum tentu akurat. Dari sinilah muncul keinginan dari penulis untuk membuat suatu Aplikasi Sistem Informasi Akademik Sekolah Berbasis Web untuk mendukung kegiatan operasional sehari-hari pada sekolah tersebut. Dengan adanya aplikasi berbasis web ini akan menciptakan pengolahan data yang terorganisir, sehingga kegiatan-kegiatan proses belajar mengajar di sekolah menjadi lebih terkomputerisasi secara terstruktur, memudahkan dalam pengaksesan data, dan penyampaian informasi yang tersedia. Aplikasi ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Personal Home Page*), database MySQL, Xampp Web Server dan didukung oleh program lainnya seperti *Notepad++*, *PhotoshopCS*. Peneliti menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) dalam pengembangan sistemnya, yang terdiri dari fase perencanaan syarat-syarat, fase perancangan, fase konstruksi dan fase pelaksanaan. Dalam pelaksanaanya, aplikasi sistem informasi akademik ini menggunakan *stand alone* atau digunakan pada PC masing-masing user, di mana *user* bisa login untuk masuk ke halaman masing-masing yang sudah didaftarkan oleh seorang admin. Tujuan dari penulis Tugas Akhir ini adalah menganalisis masalah yang terjadi pada proses pengolahan data akademik pada sekolah menengah atas (SMA Labschool), yang kemudian membuat prototype aplikasi sistem informasi akademik pada SMA Labschool agar menjadi salah satu solusi dari masalah yang ada

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas karunia dan rahmat Nya sehingga tugas akhir (Prototype) dengan judul “**SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB PADA SMA LABSCHOOL UNTAD PALU**” akhirnya dapat penulis susun dan selesaikan. Prototype ini dimaksudkan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi S1 Teknik Informatika, Jurusan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Tadulako. Adapun ucapan terima kasih dengan bangga penulis persembahkan kepada kedua orang tua, Bapak dan Ibu yang telah membesarkan, menyayangi, mencintai, mendukung, memotivasi, memfasilitasi, mengontrol, dan semua kabaikan yang tak terhingga, serta tiada henti dalam mendoakan penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan studi penulis.

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. Andi Arham Adam, S.T., M.Sc., Ph. D Dekan Fakultas Teknik, Universitas Tadulako.
2. Ibu Ir. Yuli Asmi Rahman, S.T., M.Eng., Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Teknik, Universitas Tadulako.
3. Ibu Dr. Anita Ahmad Kasim, S.Ko., M. Cs., Ketua Jurusan Teknologi Informasi Fakultas Teknik Universitas Tadulako,
4. Bapak Yuri Yudhaswana Joefrie. Ph.D., sebagai Koordinator Program Studi S1 Teknik Informatika, Jurusan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Tadulako.
5. Ibu Anita Ahmad Kasim, S.Kom., M.Cs, sebagai Dosen Wali yang selalu memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis.
6. Ibu Chairunnisa Lamasitudju, S.Kom., M.Pd., sebagai Ketua KDK Rekayasa Perangkat Lunak pada Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Teknologi Informasi Fakultas Teknik Universitas Tadulako.
7. Bapak Ir. Nouval Trezandy Lapatta, S.Kom., M.Kom., sebagai Ketua KDK Sistem Cerdas Program Studi S1 Teknik Informatika, Jurusan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Tadulako.
8. Ibu Chairunnisa Lamasitudju, S.Kom., M.Pd, sebagai dosen pembimbing

yang selalu memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis dalam penyusunan naskah ini.

9. Seluruh dosen pengajar di Jurusan Teknologi Informasi yang telah memberikan pendidikan dan pengetahuan yang berarti kepada penulis.
10. Seluruh staf/teknisi di laboratorium Jurusan Teknologi Informasi yang telah berpartisipasi dan memberi dukungan dalam pembuatan naskah ini.
11. Seluruh staf akademik dan administrasi Jurusan Teknologi Informasi yang telah memberikan semangat dan bantuannya selama ini.
12. Keluarga besar penulis yang selalu memberikan dukungan dan masukan untuk penulis selama menempuh Pendidikan.
13. Angkatan 2018 Program Studi Teknik Informatika, sebagai teman seperjuangan penulis selama menempuh Pendidikan di Program Studi Teknik Informatika.
14. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan proposal ini masih terdapat banyak kekurangan. Sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak. Akhirnya penulis berharap agar proposal ini dapat dimanfaatkan, baik bagi rekan-rekan mahasiswa maupun bagi masyarakat luas.

Palu, 1 juni 2025

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI .....	ii
ABSTRAK .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iiiv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR SIMBOL DAN SINGKATAN.....	.xv
BAB I .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah .....	2
1.4. Tujuan Penelitian .....	2
1.5. Manfaat Penelitian .....	2
BAB II .....	4
2.1 Internet.....	4
2.2. Konsep Dasar Sistem Informasi Akademik .....	4
2.3. Sistem Informasi.....	5
2.4. Xampp .....	5
BAB III.....	7
3.1. Analisa Sistem .....	7
3.2. Arsitektur Sistem Informasi Akademik.....	9
3.3. Diagram Alur Sistem.....	9
3.4. Implementasi Source Code Siakad .....	11
3.5. Implementasi Output Sistem.....	15
3.6. Evaluasi Sistem.....	19
BAB IV.....	21
4.1 Kesimpulan.....	21
4.2. Saran.....	21
DAFTAR PUSTAKA .....	22
DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....	23
LAMPIRAN .....	24

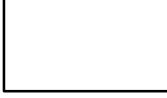
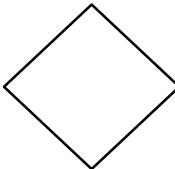
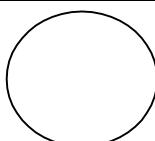
## DAFTAR GAMBAR

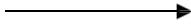
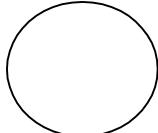
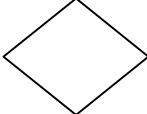
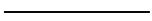
Gambar 1 Diagram Konteks .....	7
Gambar 2 Diagram Flow .....	7
Gambar 3 Use Case Diagram.....	8
Gambar 4 <i>Entity Relation Diagram (ERD)</i> .....	8
Gambar 5 Disgram Alir .....	9
Gambar 6 Source Code Laporan Semester .....	11
Gambar 7 Source Code Jadwal.....	13
Gambar 8 Source Code Nilai .....	14
Gambar 9 Tampilan Dashboard Awal .....	15
Gambar 10 Tampilan Data siswa.....	15
Gambar 11 Tampilan Data Mata Pelajaran.....	16
Gambar 12 Tampilan Ruang Kelas.....	16
Gambar 13 Tampilan Tingkatan Kelas .....	16
Gambar 14 Tampilan Jurusan .....	17
Gambar 15 Tampilan Tahun Akademik .....	17
Gambar 16 Tampilan Data Kelas.....	17
Gambar 17 Tampilan Kurikulum.....	18
Gambar 18 Tampilan Jadwal Pelajaran .....	18
Gambar 19 Tampilan Peserta Didik.....	19
Gambar 20 Tampilan Walikelas .....	19

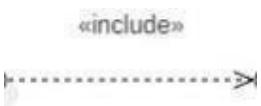
## **DAFTAR TABEL**

Tabel 1 Daftar Arti Simbol dan Singkatan.....	xv
Tabel 2 Tabel Pengujian <i>Alpha Teshting</i> .....	20

## DAFTAR SIMBOL DAN SINGKATAN

Simbol	Nama	Arti
	Mulai atau Selesai (Terminator)	Menunjukkan permulaan ( <i>Start</i> ) atau akhir ( <i>Stop</i> ) dari suatu proses.
	Proses	Digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan oleh computer.
	<i>Input Output</i>	Menunjukkan proses <i>input-output</i> yang terjadi tanpa bergantung dari jenis peralatannya.
	Seleksi	Simbol yang digunakan untuk memilih proses atau keputusan berdasarkan kondisi yang ada. Simbol ini biasanya ditemui pada <i>flowchart</i> program.
	Arus data	Simbol yang digunakan untuk menghubungkan antara simbol yang satu dengan simbol yang lain ( <i>connecting line</i> ). Simbol ini juga berfungsi untuk menunjukkan garis alir dari proses.
	<i>Database</i>	Digunakan sebagai penyimpanan data yang bersifat sementara maupun permanen.
<i>Data Flow Diagram</i>		
	Proses	Digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan oleh computer.

	<i>Entitas</i>	Simbol ini menandakan sebuah entitas yang menggunakan sistem informasi tersebut
	<i>Arus Data</i>	Simbol yang digunakan untuk menghubungkan antara simbol yang satu dengan simbol yang lain ( <i>connecting line</i> ). Simbol ini juga berfungsi untuk menunjukkan garis alir dari proses.
	<i>Penyimpanan Data</i>	Simbol ini mendandakan hubungan antar entitas dan sebuah proses
<i>Entity Relationship Diagram</i>		
	<i>Proses</i>	Digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan oleh computer.
	<i>Relasi</i>	Simbol yang digunakan untuk memilih proses atau keputusan berdasarkan kondisi yang ada.
	<i>Atribut</i>	Simbol ini menandakan sebuah atribut yang menggunakan sistem informasi tersebut
	<i>Garis Pengubung</i>	Simbol ini mendandakan hubungan antar entitas dan sebuah proses
<i>Sequence Diagram</i>		

	Actor	Menggambarkan orang yang sedang berinteraksi dengan sistem
	Entity	Menggambarkan informasi yang harus disimpan oleh sistem(struktur data dari sebuah sistem).
	Object Message	Menggambarkan pengiriman pesan.
	Message to Self	Sebuah objek yang mempunyai sebuah pesan kepada dirinya sendiri.
<i>Use Case Diagram</i>		
	Actor	Menggambarkan tokoh atau seseorang yang berinteraksi dengan sistem. Dan dapat menerima dan memberi informasi pada sistem.
	Use case	Menjelaskan fungsi dari kegunaan sistem yang di rancang.
	Association	Menghubungkan antara use case dengan aktor tertentu.
	Include	Menunjukkan bahwa use case satu merupakan bagian dari use case lainnya.

	Extend	Menunjukkan arah panah secara putus-putus dari use case ke base use case
---	--------	--

Tabel 1 Daftar Arti Simbol dan Singkatan

Singkatan

UML = *Unified Modelling Language*

DFD = *Data Flow Diagram*

ERD = *Entity Relationship Diagram*

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Teknologi Informasi pada saat ini telah berkembang pesat tidak terkecuali di Indonesia, hampir semua perusahaan besar dan menengah menerapkan teknologi informasi untuk membantu operasi bisnis mereka. Para pengguna teknologi informasi pada saat ini telah mencakup hampir segala umur, dari anak kecil sampai dewasa.

Pengguna teknologi informasi terus meningkat dengan adanya internet. Teknologi internet dapat mendukung penggunaan teknologi informasi sebagai sarana pembelajaran. Sebagai contoh internet dapat digunakan untuk menyebarkan informasi pembelajaran (Pandia, Henry : 2007).

Seiring era globalisasi teknologi saat ini, kebutuhan informasi dalam dunia bisnis dan pendidikan menjadi sangat penting dalam menentukan kemajuan suatu perusahaan. Aktivitas yang baik pada suatu perusahaan atau teknologi pun sangat ditentukan oleh informasi yang tersedia. Untuk mengelola informasi yang tersedia dibutuhkan teknologi informasi yang dapat mengorganisir dengan baik data-data perusahaan secara terstruktur dan mudah dipahami dengan baik.

Dengan pemanfaatan dan penerapan teknologi informasi, kumpulan data yang saling berhubungan satu sama lain dapat diorganisirkan menjadi sebuah *file*, dimana data-data diorganisasikan kemudian disimpan ke dalam komputer untuk memudahkan pemakaian dalam mengakses data.

Dengan menggunakan sistem dan perancangan aplikasi yang terkomputerisasi, maka semua data dapat tersimpan dengan rapi, *integrity* terjamin, pengelolaan data atau informasi dapat dilakukan secara cepat, tepat, dan akurat dibandingkan cara yang belum menggunakan sistem dan aplikasi yang belum terkomputerisasi.

Namun pemanfaatan teknologi informasi dimanfaatkan seefektif mungkin pada SMA Labschool Palu dan masih ada yang menggunakan sistem informasi manual untuk mendukung kegiatan operasional sehari-hari, baik dalam administrasi, absensi, maupun penilaian, dan proses *backup* data sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama untuk melakukan kegiatan-kegiatan tersebut. Kegiatan guru dalam melakukan penilaian terhadap siswa-siswi SMA Labschool Palu masih menghasilkan data yang kurang akurat karena masih dapat data yang berulang, tidak tercatat, kurang teliti, salah perhitungan dalam penilaian. Selain itu sistem yang sedang berjalan pada SMA Labschool Palu ini masih menggunakan media kertas yang kurang menunjang jangka waktu yang panjang

karena jumlah data guru siswa yang banyak makanya data yang ditampung akan semakin besar, sehingga akan memperlambat kinerja sistem untuk menyajikan informasi yang cepat dan tepat. Masalah lain yang timbul adalah pencarian data berdasarkan nilai yang tertinggi untuk menentukan prestasi siswa yang apabila dilakukan secara tertulis maupun sistem manual akan memakan waktu yang cukup lama.

Melalui skripsi yang berjudul **“SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB PADA SAM LABSCHOOL PALU”**. Dengan adanya aplikasi berbasis web ini ,maka akan tercipta pengelolaan data yang terorganisir, sehingga memudahkan dalam pengaksesan data, dan penyampaian informasi yang tersedia.

#### **1.2. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu, bagaimana membuat suatu aplikasi sistem informasi akademik yang dinamis, sederhana dan mudah digunakan. Kedua bagaimana sistem informasi akademik ini dapat membantu proses pencatatan data guru, siswa, kelas, jadwal mata pelajaran dan penilaian dengan menggunakan sistem berbasis web.

#### **1.3. Batasan Masalah**

Berdasarkan permasalahan yang ada aplikasi ini dibatasi dan difokuskan pada kegiatan mencatat prestasi siswa (nilai) pada pelajaran tertentu yang meliputi nilai harian, nilai tugas, nilai Ujian Tengah Semester (UTS), serta nilai Ujian Akhir Semester (UAS).

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk terciptanya sebuah aplikasi sistem informasi akademik dengan menggunakan bantuan pemrograman php dan MySQL sebagai *database* dengan memanfaatkan jaringan internet.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian :

1. Manfaat akademis

Penulis dapat menambah wawasan tentang teknologi pemrograman PHP khususnya PHP 5 (New) dan basis data MySQL yang dapat diterapkan langsung dengan mengembangkan aplikasi berbasis *Web*.

2. Bagi Universitas

Mengetahui kemampuan mahasiswa dalam menguasai materi baik teori maupun praktik yang telah diperoleh selama kuliah. Mengetahui kemampuan mahasiswa

dalam menerapkan ilmunya dan sebagai bahan evaluasi.

## BAB II

### GAMBARAN UMUM PROTOTYPE

#### 2.1 Internet

Menurut Moore et al.(200:7), internet mengacu pada sistem internasional yang menghubungkan komputer yang dimana menggunakan TCP/IP (Transmission Control Panel / Internet Protocol). Menurut koller dan Amstrong (2004:24), internet adalah jaringan global dan jaringan komputer yang luas dan berkembang tanpa ada manajemen atau kepemilikan terpusat. Pada tahun 1957, pemerintah amerika serikat melalui *advance research, Project Agency* (ARPA), suatu lembaga pemerintahan di bawah departemen AS, yang memiliki tugas pengembangan teknologi dan ilmu pengetahuan dikalangan militer, memulai pengembangan komunikasi internet melalui jaringan komputer mereka, dengan tujuan mempercepat pencapaian informasi dikalangan informasi AS. Jaringan ini harus kuat, aman, dan tahan kerusakan sehingga mampu beroperasi didalam kondisi minum akibat kondisi bencana atau perang.

Setelah satu dekade melakukan serangkaian percobaan dan pengujian , akhirnya pada tahun 1969, ARPA berhasil dan mereka mulai mempergunakan jaringan komputer global ini, yang disebut ARPANET, yang dikemudian hari ARPANET ini adalah menjadi cikal bakal komunikasi global internet yang saat sekarang kita kenal Pada awal perkembangannya, ARPANET dihubungkan pula ke beberapa jaringan komputer beberapa perguruan tinggi di AS, sebagai langkah uji coba. Beberapa perguruan tinggi tersebut diantaranya Universitas Of California di LA di Santa Barbara.

#### 2.2. Konsep Dasar Sistem Informasi Akademik

Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan atau untuk mengendalikan orgnisasi. Suatu sistem di dalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan yang diperlukan. Sistem informasi didefinisikan sebagai suatu sistem di dalam organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengedalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting.

Dari beberapa penjelasan di atas, penulis mendefinisikan sistem informasi akademik sebagai sistem di dalam suatu lembaga pendidikan yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, media, dan prosedur-prosedur dalam mengelolah, menyimpan dan mendistribusikan data dan informasi yang berkaitan dengan pendidikan atau akademik. Albahara (2005).

*Rapid Application Development* (RAD) adalah suatu pendekatan berorientasi objek terhadap pengembangan sistem yang mencakup suatu metode pengembangan serta perangkat-perangkat lunak. Metode pengembangan RAD memiliki beberapa keunggulan dan kelemahan, berikut keunggulan dan kelemahan dari metode pengembangan RAD.

### **2.3. Sistem Informasi**

Sistem Informasi merupakan serangkaian unsur-unsur atau komponen-komponen yang saling berhubungan dan memiliki tugas yaitu mengumpulkan ,menyimpan, memproses, dan mendistribusikan suatu informasi yang nantinya dapat di gunakan sebagai bahan landasan bagi pengambil keputusan Menurut (Husain & Wibowo, 2016)

Sistem informasi adalah seperangkat komponen yang saling berhubungan yang berfungsi untuk mengumpulkan ,memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pembuatankeputusan dan pengawasan dalam organisasi. Sistem informasi terdiri dari informasi tentang orang, tempat, dan sesuatu dalam organisasi atau lingkungan yang melingkapinya.

### **2.4. Xampp**

*XAMPP* adalah sebuah software web server apache yang didalamnya sudah tersedia data base server MySQL dan dapat mendukung pemrograman PHP. XAMPP merupakan software yang mudah digunakan, gratis dan mendukung instalasi di Linux dan Windows. XAMPP bisa digunakan untuk menghemat anggaran karena mampu menggantikan peran web hosting dengan cara menyimpan file website ke dalam hosting lokal agar bisa dipanggil lewat browser. Software XAMPP dikembangkan oleh tim bernama Apache Friends pada tahun 2002, yang bisa didapatkan secara gratis dengan label GNU (General Public License).

### **2.5. PHP**

*PHP (Hypertext Preprocessor)* adalah bahasa pemrograman open source yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi web dinamis. PHP mendukung

berbagai tipe data seperti string, integer, float, boolean, dan array. Selain itu, PHP juga memiliki fitur pengelolaan variabel yang cukup fleksibel yang dimana dapat memungkinkan pengiriman data dari form HTML ke halaman PHP. Data ini kemudian dapat diproses dan disimpan dalam database atau digunakan untuk menampilkan informasi di halaman web. Kemudian memiliki banyak fungsi bawaan yang memungkinkan pengembang memproses data dengan lebih mudah. PHP juga mendukung kontrol aliran seperti pengkondisian dan pengulangan untuk mengatur program permohonan. PHP memiliki dukungan untuk banyak jenis basis data, termasuk MySQL, PostgreSQL, dan Oracle. Ini memungkinkan pengembang untuk membuat aplikasi web yang interaktif dan dinamis dengan akses ke data yang disimpan dalam basis data.

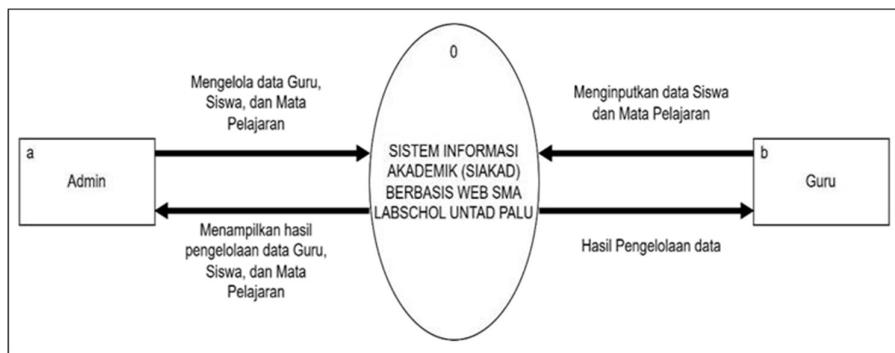
## BAB III

### GAMBARAN TEKNIS PROTOTYPE

#### 3.1. Analisa Sistem

##### 1. Diagram Konteks

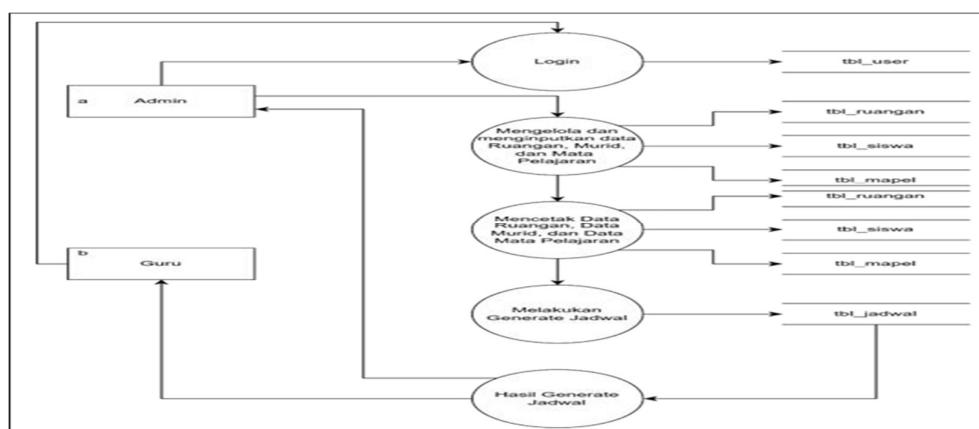
Diagram Konteks merupakan data flow diagram dengan menggambarkan garis besar operasional sistem. Konteks diagram menggambarkan hubungan sistem dengan entitas-entitas diluar, dimana menggambarkan sistem secara global.



Gambar 1 Diagram Konteks

##### 2. Data Flow Diagram (DFD)

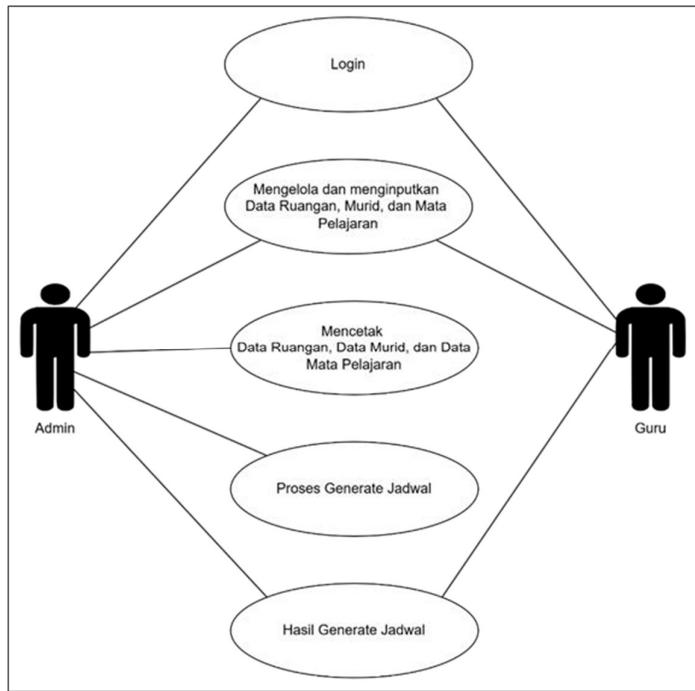
Menurut (Afyenni, 2014) Data Flow Diagram (DFD) disebut juga dengan Diagram Arus Data (DAD). DFD adalah: suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data, dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut, dan interaksi antara data yang tersimpan, dan proses yang dikenakan pada data tersebut.



Gambar 2 Diagram Flow Diagram

### 3. Use Case Diagram

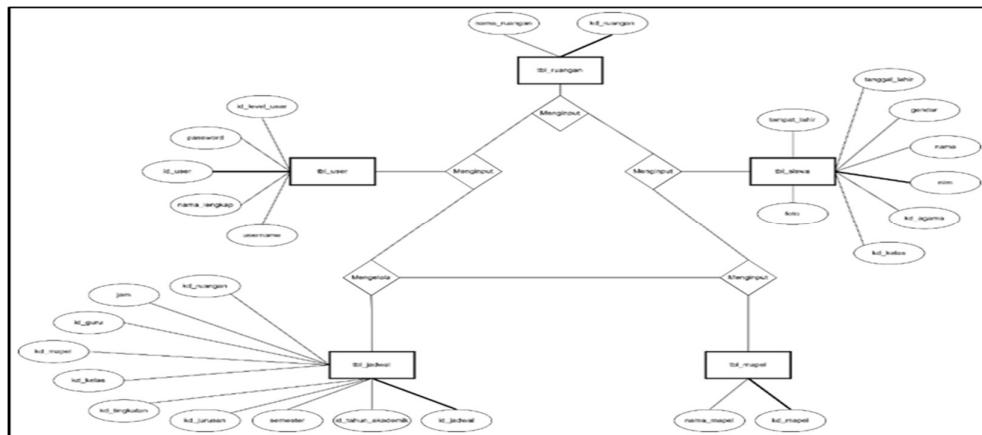
Use Case diagram digunakan untuk menggambarkan siapa saja yang dapat menggunakan sistem dan apa saja yang dapat dilakukan oleh sistem. Use Case Diagram juga Rangkaian kelompok yang saling terkait dan membentuk sistem secara teratur yang diawasi oleh sebuah user.



### Gambar 3 Use Case Diagram

#### 4. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram atau biasa dikenal dengan ERD yaitu jenis diagram struktural yang digunakan untuk mendesain database dalam merancang suatu sistem.



Gambar 4 Entity Relationship Diagram

### 3.2. Arsitektur Sistem Informasi Akademik

Sistem Informasi Akademik (SIAKAD) yang dikembangkan untuk SMA Labschool UNTAD Palu mengadopsi arsitektur berbasis client-server, di mana pengguna mengakses layanan melalui antarmuka web (frontend) yang terhubung ke server backend. Sistem ini dirancang untuk mendukung berbagai aktivitas akademik seperti pengelolaan data siswa, guru, nilai, jadwal, dan laporan akademik. Berikut adalah komponen utama dalam arsitektur sistem SIAKAD ini:

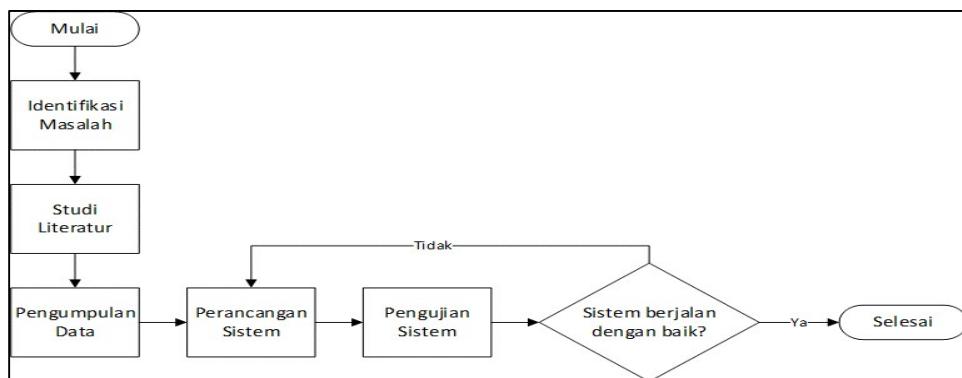
1. Frontend (Client-Side):

- Menyediakan antarmuka pengguna berbasis web yang dapat diakses melalui browser di perangkat komputer maupun mobile.
- Digunakan oleh siswa, guru, wali kelas, dan admin untuk mengakses berbagai fitur seperti input nilai, melihat jadwal, mencetak rapor, dan sebagainya.
- Dibangun menggunakan teknologi web seperti HTML, CSS, JavaScript, serta framework frontend seperti React.js atau Vue.js untuk tampilan yang interaktif dan responsif.

2. Backend (Server-Side):

- Mengelola logika aplikasi dan proses bisnis, termasuk autentikasi pengguna, pengolahan data akademik, serta pengelolaan database.
- Menyediakan API yang digunakan oleh frontend untuk berkomunikasi dengan server, menggunakan protokol HTTP/HTTPS.
- Dibangun menggunakan bahasa pemrograman server-side seperti PHP (dengan Laravel), Python (dengan Django atau Flask), atau Node.js, serta terhubung ke sistem basis data seperti MySQL atau PostgreSQL.

### 3.3. Diagram Alur Sistem



Gambar 5 Diagram Alir

## 1. Indektifikasi Masalah

Pada tahap ini, peneliti berusaha mengidentifikasi dan memahami permasalahan yang ada dalam pengelolaan data akademik di SMA Labschool UNTAD Palu. Sistem yang berjalan sebelumnya masih bersifat manual atau belum terintegrasi secara digital, sehingga sering menimbulkan permasalahan seperti keterlambatan dalam pengolahan nilai, ketidaktepatan dalam pelaporan data, serta kesulitan dalam distribusi informasi akademik kepada siswa dan guru. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dirumuskanlah solusi berupa perancangan dan pembangunan Sistem Informasi Akademik (SIAKAD) berbasis web yang dapat membantu mempercepat, mempermudah, dan meningkatkan akurasi pengelolaan data akademik di lingkungan sekolah.

## 2. Studi Literatur

Tahapan studi literatur dilakukan untuk mengumpulkan teori, konsep, dan referensi yang berkaitan dengan pengembangan sistem informasi akademik berbasis web. Studi ini mencakup penelusuran literatur dari berbagai sumber seperti buku, jurnal ilmiah, artikel online, dan laporan penelitian terdahulu yang relevan. Fokus kajian meliputi sistem informasi manajemen pendidikan, teknologi pengembangan web, arsitektur client-server, serta studi kasus implementasi SIAKAD di institusi pendidikan lain. Studi literatur ini memberikan dasar teoritis dan wawasan yang dibutuhkan dalam merancang sistem yang sesuai dengan kebutuhan SMA Labschool UNTAD Palu.

## 3. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan untuk memperoleh informasi yang akurat dan relevan sebagai dasar dalam perancangan dan pengembangan Sistem Informasi Akademik (SIAKAD) berbasis web di SMA Labschool UNTAD Palu. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data meliputi wawancara, observasi, dan dokumentasi. Wawancara dilakukan dengan pihak sekolah seperti kepala sekolah, staf tata usaha, guru, dan operator data untuk memahami alur kerja akademik yang sedang berjalan, serta kendala-kendala yang sering dihadapi dalam pengelolaan data siswa, nilai, dan jadwal. Selain itu, observasi langsung dilakukan terhadap kegiatan administrasi akademik untuk mengamati secara detail proses-proses manual yang selama ini diterapkan, termasuk pencatatan nilai, pengisian

laporan, dan penyampaian informasi kepada siswa. Dokumentasi juga digunakan untuk mengumpulkan dokumen-dokumen penting seperti format nilai, daftar hadir, struktur kurikulum, dan jadwal pelajaran. Seluruh data yang diperoleh dari ketiga metode tersebut menjadi landasan utama dalam merancang sistem yang sesuai dengan kebutuhan sekolah dan mampu menyelesaikan permasalahan yang ada secara efektif.

#### 4. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa Sistem Informasi Akademik (SIAKAD) berbasis web yang dikembangkan dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna di SMA Labschool UNTAD Palu. Proses pengujian dilakukan dengan menggunakan metode Alpha Testing, yaitu pengujian yang dilakukan oleh tim pengembang dan pihak internal sekolah sebelum sistem diimplementasikan secara luas. Pengujian difokuskan pada beberapa aspek penting, seperti fungsionalitas sistem untuk memastikan setiap fitur bekerja sesuai dengan perancangan, kinerja sistem dalam hal kecepatan respon dan kestabilan selama digunakan, serta aspek kenyamanan pengguna (usability) dalam mengakses dan mengoperasikan antarmuka sistem. Selain itu, tampilan visual dan informasi yang disajikan juga dievaluasi untuk memastikan bahwa sistem memberikan pengalaman pengguna yang baik dan informasi yang ditampilkan mudah dipahami. Hasil dari pengujian ini dijadikan sebagai dasar untuk melakukan perbaikan dan penyempurnaan terhadap sistem sebelum digunakan secara resmi dalam lingkungan sekolah.

### **3.4. Implementasi Source Code Siakad**

- Source Code Laporan Semester

## Gambar 6 Source Code Laporan Semester

Pada gambar tersebut menampilkan cuplikan kode program berbasis PHP yang menggunakan framework CodeIgniter. Kode ini berada dalam sebuah class bernama `Laporan_nilai` yang merupakan turunan dari `CI_Controller`, menunjukkan bahwa ini adalah bagian dari sistem backend untuk mengelola laporan nilai siswa. Di dalamnya terdapat dua fungsi utama, yaitu `index()` dan `nilai_semester()`. Fungsi `index()` digunakan untuk menyiapkan data yang akan ditampilkan pada halaman utama laporan nilai. Pertama, fungsi ini mengambil data wali kelas berdasarkan `id_guru` yang sedang login melalui session. Selanjutnya, dilakukan query SQL untuk mengambil data kelas dan siswa yang berada dalam kelas wali tersebut. Data kelas diambil dari beberapa tabel yang *di-join* seperti `tbl_jadwal`, `tbl_jurusan`, `tbl_kelas`, `tbl_mapel`, dan `tbl_tingkatan_kelas` untuk menghasilkan informasi lengkap seperti nama kelas, jurusan, mapel, dan tingkatan. Data siswa diambil dari `tbl_riwayat_kelas` yang *di-join* dengan tabel `tbl_siswa`, difilter berdasarkan `kd_kelas` dan tahun akademik yang sedang aktif. Hasil dari query ini kemudian disimpan ke dalam array `$data` dan dikirim ke view `Laporan_nilai/list_siswa` melalui method `$this->template->load()`. Fungsi kedua, `nilai_semester()`, bertujuan untuk menghasilkan file PDF dari laporan nilai siswa. Pertama, ia mengambil parameter NIM siswa dari segmen URL ketiga. Kemudian dilakukan query SQL untuk mengambil data siswa yang bersangkutan beserta informasi kelas dan jurusan. Library `FPDF` kemudian dipanggil untuk mulai membuat dokumen PDF. Tampilan PDF diatur mulai dari pengaturan halaman, jenis huruf, penambahan judul seperti nama sekolah, alamat, dan informasi siswa seperti NIM, kelas, dan nama siswa. Proses ini memanfaatkan method-method dari `FPDF` seperti `AddPage()`, `SetFont()`, dan `Cell()` untuk mengatur posisi dan isi teks dalam dokumen PDF. Secara keseluruhan, kode ini menggambarkan sistem yang dirancang untuk mempermudah guru wali kelas dalam mengakses dan mencetak laporan nilai siswa dalam bentuk digital (PDF), dengan pemanfaatan teknologi web server-side menggunakan PHP, SQL untuk pengambilan data, dan FPDF untuk generasi file. Pendekatan ini mencerminkan aplikasi praktis dalam dunia pendidikan untuk mendigitalisasi proses pelaporan nilai secara efisien.

- Source Code Proses Jadwal

```

class Jadwal extends CI_Controller
{
    function __construct()
    {
        parent::__construct();
        //checkAccessModule();
        // $this->load->library('ssp');
        $this->load->model('model_jadwal');
    }

    function index()
    {
        // Aksiilis yang tampilan guru (id_level_user = 3) maka hanya akan menampilkan jadwal yang hanya diajar oleh guru tersebut
        if ($this->session->userdata['id_level_user'] == 3) {
            $sql = "SELECT tj.id_jadwal, tju.nama_jurusan, ttk.nama_tingkatan, tm.name_mapel, tj.jam,
                    tr.nama_ruangan, tj.hari, tj.semester
                    FROM jadwal AS tj
                    JOIN tipe_jurusan AS tju ON tj.id_jurusan = tju.id_jurusan AND tj.id_ruangan = tju.id_ruangan
                    JOIN tingkatan AS ttk ON ttk.id_tingkatan = tj.id_tingkatan
                    JOIN mapel AS tm ON tm.id_mapel = tj.id_mapel AND ttk.id_tingkatan = tm.id_tingkatan
                    JOIN guru AS g ON g.id_guru = ttk.id_guru AND ttk.id_tingkatan = g.id_tingkatan
                    WHERE tj.id_guru = '$this->session->userdata['id_guru']'
                    $data['jadwal'] = $this->db->query($sql);
            // Load dasbor sejajar guru
            $this->template->load('template', 'jadwal/jadwal_majar_guru', $data);
        } else {
            $this->template->load('template', 'jadwal/view');
        }
    }

    function generate_jadwal()
    {
        if (isset($_POST['submit'])) {
            $this->model_jadwal->generateJadwal();
        }
        redirect('jadwal');
    }

    function dataJadwal()
    {
        $kode_jurusan = $_GET['kd_jurusan'];
        $kode_tingkatan = $_GET['kd_tingkatan'];
        // $id_mapel_kuliah = $_GET['id_mapel_kuliah'];
        $kelas = $_GET['kelas'];

        echo "<table class='table table-striped table-bordered table-hover table-full-width dataTable'>
                <thead>
                    <tr>
                        <th class='text-center'>NO</th>
                        <th class='text-center'>MATA PELAJARAN</th>
                        <th class='text-center'>GURU</th>
                        <th class='text-center'>RUANGAN</th>
                        <th class='text-center'>JAM</th>
                    </tr>
                </thead>
                <tbody>
                    <tr>
                        <td>1</td>
                        <td>Matematika</td>
                        <td>Budhi</td>
                        <td>Kelas 1A</td>
                        <td>08.00 - 09.00</td>
                    </tr>
                    <tr>
                        <td>2</td>
                        <td>Indonesia</td>
                        <td>Tri</td>
                        <td>Kelas 1A</td>
                        <td>09.00 - 10.00</td>
                    </tr>
                    <tr>
                        <td>3</td>
                        <td>IPS</td>
                        <td>Dwi</td>
                        <td>Kelas 1A</td>
                        <td>10.00 - 11.00</td>
                    </tr>
                    <tr>
                        <td>4</td>
                        <td>Seni Rupa</td>
                        <td>Tri</td>
                        <td>Kelas 1A</td>
                        <td>11.00 - 12.00</td>
                    </tr>
                    <tr>
                        <td>5</td>
                        <td>Seni Rupa</td>
                        <td>Tri</td>
                        <td>Kelas 1A</td>
                        <td>11.00 - 12.00</td>
                    </tr>
                </tbody>
            </table>";
    }
}

```

Gambar 7 Source Code Proses Jadwal

Pada Script kode pada gambar kedua merupakan bagian dari class `Jadwal` dalam framework CodeIgniter yang menangani logika pengelolaan jadwal pelajaran di sekolah, dengan membedakan akses berdasarkan peran pengguna (guru atau admin). Fungsi `__construct()` digunakan untuk inisialisasi dan pemanggilan model `model_jadwal`, sedangkan fungsi `index()` menampilkan jadwal berdasarkan level user; jika user adalah guru (level 3), hanya jadwal miliknya yang ditampilkan melalui query SQL kompleks yang menggabungkan beberapa tabel terkait, sementara user lain akan melihat tampilan umum.

Fungsi `generate_jadwal()` bertugas memicu proses

generate otomatis jadwal dari model ketika form disubmit, lalu mengarahkan kembali ke halaman jadwal. Adapun fungsi `dataJadwal()` mengambil parameter dari URL untuk menampilkan data jadwal dalam bentuk tabel HTML yang mencakup mata pelajaran, guru, ruangan, hari, dan jam, yang kemungkinan digunakan dalam tampilan dinamis via AJAX atau plugin DataTables.

- Source Code Generate Proses Nilai

```

<?php
class Nilai extends CI_Controller
{
    function __construct()
    {
        parent::__construct();
        //checkAksesModule();
    }

    function index()
    {
        $sql = "SELECT tj.kd_kelas, tj.id_jadwal, tju.nama_jurusan, ttk.nama_tingkatan, tm.nama_mapel, tj.jam,
        tr.nama_ruangan, tj.hari, tj.semester
        FROM tb1_jadwal AS tj, tb1_jurusan AS tju, tb1_ruangan AS tr, tb1_mapel AS tm, tb1_tingkatan_kelas AS ttk
        WHERE tj.kd_jurusan = tju.kd_jurusan AND tj.kd_ruangan = tr.kd_ruangan AND tj.kd_mapel = tm.kd_mapel AND tj.kd_tingkatan = ttk.kd_tingkatan AND tj.id_guru = ".$this->session->userdata['id_guru'];
        $data['jadwal'] = $this->db->query($sql);
        $this->template->load('template', 'nilai/list_kelas', $data);
    }

    function kelas()
    {
        $id_jadwal = $this->uri->segment(3);
        $jadwal = $this->db->get_where('tb1_jadwal', array('id_jadwal' => $id_jadwal))->row_array();
        $kd_kelas = $jadwal['kd_kelas'];

        //siswa
        $sqlsiswa = "SELECT tn.nim, tju.nama_jurusan, tm.nama_mapel, tt.kd_tingkatan
        FROM tb1_kelas AS tn, tb1_jurusan AS tju, tb1_tingkatan_kelas AS tt
        WHERE tn.kd_jurusan = tju.kd_jurusan AND tn.kd_tingkatan = tt.kd_tingkatan AND kd_kelas = '$kd_kelas'";
        $data['siswa'] = $this->db->query($sqlsiswa);

        // Punya akademik siswa
        $sqlakademik = "SELECT rb.nama_rombel, rb.kelas, jr.nama_jurusan, mp.nama_mapel
        FROM tb1_jadwal AS j, tb1_jurusan AS jr, tb1_rombel as rb, tb1_mapel as mp
        WHERE j.kd_jurusan=jr.kd_jurusan and rb.id_rombel=j.id_rombel and mp.id_mapel=j.id_mapel
        and j.id_jadwal=$id_jadwal";
        $data['akademik'] = $this->db->query($sqlakademik);

        //Skripsi
        $sqlskripsi = "SELECT tk.nama_kelas, tju.nama_jurusan, tm.nama_mapel, ttk.nama_tingkatan
        FROM tb1_jadwal AS tj, tb1_jurusan AS tju, tb1_kelas AS tk, tb1_mapel AS tm, tb1_tingkatan_kelas AS ttk
        WHERE tj.kd_jurusan = tju.kd_jurusan AND tk.kd_kelas = tk.kd_mapel AND tk.kd_tingkatan = ttk.kd_tingkatan AND tj.id_jadwal = '$id_jadwal'";
        $data['skripsi'] = $this->db->query($sqlskripsi);

        $this->template->load('template', 'nilai/form_nilai', $data);
    }

    function update_nilai()
    {
        $nim = $this->input->post('nim');
        $idjadwal = $this->input->post('id_jadwal');
        $nilai = $this->input->post('nilai');
    }
}

```

Gambar 8 Source Code Proses Generate Nilai

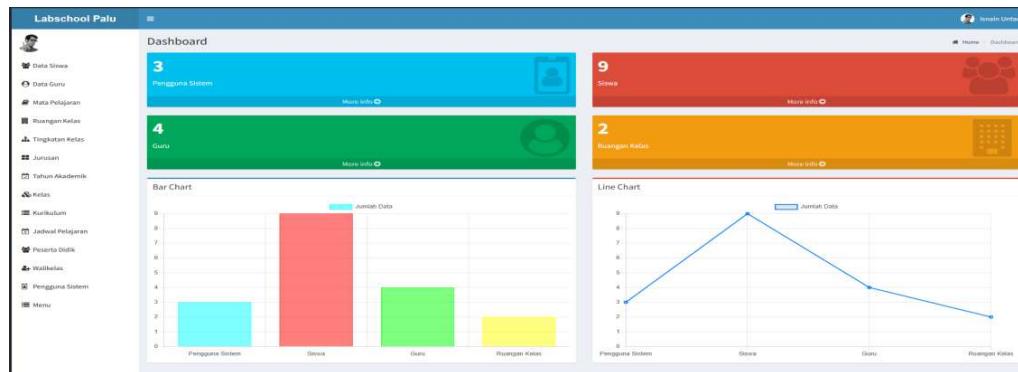
Pada Script Gambar ketiga menampilkan kelanjutan dari sistem CodeIgniter dalam class Nilai, yang berfungsi untuk mengelola data nilai siswa berdasarkan jadwal dan kelas yang diampu guru. Fungsi `__construct()` digunakan untuk inisialisasi dengan memanggil konstruktor induk, serta terdapat indikasi bahwa fitur kontrol akses sebelumnya digunakan namun dinonaktifkan. Fungsi `index()` menjalankan query SQL yang menggabungkan beberapa tabel terkait jadwal (seperti jurusan, mapel, ruangan, dan tingkatan kelas) untuk menampilkan daftar jadwal mengajar guru yang sedang login berdasarkan `id_guru` dari sesi. Fungsi `kelas()` menangani tampilan form input nilai siswa untuk kelas tertentu dengan mengambil `id_jadwal` dari URL, kemudian mengeksekusi dua query penting: pertama untuk mendapatkan informasi kelas, mapel, jurusan, dan tingkat; kedua untuk mendapatkan daftar siswa yang sesuai dengan `kd_kelas` dan tahun akademik aktif. Data tersebut disiapkan untuk ditampilkan pada view `form_nilai`. Terakhir, fungsi `update_nilai()` digunakan untuk menyimpan atau memperbarui nilai siswa berdasarkan input `nim`, `idjadwal`, dan `nilai` dari parameter GET, yang menunjukkan fungsionalitas ini kemungkinan dipanggil oleh proses

AJAX atau penyimpanan nilai secara dinamis, meskipun bagian eksekusi penyimpanan ke database belum terlihat.

### 3.5. Implementasi Output Sistem

- Tampilan Awal Dashboard

Tampilan awal *dashboard* merupakan tampilan awal mula pada saat *user login* dari sistem, tampilan *dashboard* terdiri dari *bar chart*, *line chart*, dan data pengguna guru, sistem, ruangan kelas, siswa.



Gambar 9 Tampilan *Dashboard* Awal

- Tampilan Data Siswa

Tampilan data siswa merupakan tampilan yang menampilkan data data siswa.

The screenshot shows the 'Data Table Siswa' page. The sidebar on the left includes a red box around the 'Data Siswa' link. The main table displays 9 student records with the following data:

NO	FOTO	NIM	NAMA	TEMPAT LAHIR	TANGGAL LAHIR	AKSI
1		18S1000	Muhammad Athallah Zuhry	Palu	1996-12-19	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2		18S10002	Tos Siswa Baru	Sigi	2025-03-24	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3		18S1001	Rian Armansyah Maulana	Talliwang	1996-01-02	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4		18S1002	Rezha Septyan Ramandha	Lampung	1997-01-24	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5		18S1003	Ovillia Dyah Charisma	Semarang	1996-01-18	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
6		18T12000	Hadi Luthfi Firdaus	Pekanbaru	1996-01-30	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
7		18T12001	Muhammad Fajar	Yogyakarta	1995-01-14	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
8		18T12002	Bagus Widistmono	Purworejo	1996-01-09	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
9		18T12003	Aris Harwanto	Klaten	1996-01-13	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Gambar 10 Tampilan Data Siswa

- Tampilan Data Mata Pelajaran  
Tampilan ini bisa menambahkan data mata pelajaran siswa

NO	KODE MAPEL	NAMA MATA PELAJARAN
1	BID1	Bahasa Indonesia 1
2	RWD1	Biologi 1
3	MTK1	Matematika 1
4	PAN1	Pendidikan Agama Islam 1

Gambar 11 Tampilan Data Mata Pelajaran

- Tampilan Ruang Kelas  
Tampilan ini merupakan tampilan yang menampilkan data-data ruang kelas

NO	KODE RUANGAN	NAMA RUANGAN
1	VIA1	Ruangan Kelas VII-A IPA
2	VIB1	Ruangan Kelas VIII-A IPA

Gambar 12 Raung kelas

- Tampilan Data Tingkatan Kelas  
Tampilan data ini ialah tampilan yang menampilkan tingkatan-tingkatan kelas siswa

NO	KODE TINGKAT KELAS	NAMA TINGKATAN KELAS
1	7	Tingkat Kelas 7 (0)
2	8	Tingkat Kelas 8 (0)
3	9	Tingkat Kelas 9 (0)

Gambar 13 Tingkatan Kelas

- Tampilan Jurusan

Tampilan ini menampilkan jurusan yang tersedia di sekolah

NO	KODE JURUSAN	NAMA JURUSAN	AKSI
1	IPA	IPA	
2	IPS	IPS	

Gambar 14 Jurusan

- Tampilan Tahun Akademik

Tampilan ini ialah menampilkan tahun akademik yang tersedia di sekolah

 ; NO 2, TAHUN AKADEMIK 2018/2019, IS AKTIF Aktif, AKSI ; and NO 3, TAHUN AKADEMIK 2017/2018, IS AKTIF Tidak Aktif, AKSI . A red box highlights the 'Tahun Akademik' menu item in the sidebar."/>

NO	TAHUN AKADEMIK	IS AKTIF	AKSI
1	2019/2020	Aktif	
2	2018/2019	Aktif	
3	2017/2018	Tidak Aktif	

Gambar 15 Tahun Akademik

- Tampilan Kelas

Tampilan ini merupakan tampilan kelas apa saja yang ada di sekolah tersebut

NO	KODE KELAS	NAMA KELAS	TINGKATAN	JURUSAN	AKSI
1	7-A1	Kelas 7-A IPA	Tingkat Kelas 7 (VII)	IPA	
2	7-A2	Kelas 7-A IPS	Tingkat Kelas 7 (VII)	IPS	
3	7-B1	Kelas 7-B IPA	Tingkat Kelas 7 (VII)	IPA	
4	7-B2	Kelas 7-B IPS	Tingkat Kelas 7 (VII)	IPS	
5	8-A1	Kelas 8-A IPA	Tingkat Kelas 8 (VIII)	IPA	
6	8-A2	Kelas 8-A IPS	Tingkat Kelas 8 (VIII)	IPS	
7	8-B1	Kelas 8-B IPA	Tingkat Kelas 8 (VIII)	IPA	
8	8-B2	Kelas 8-B IPS	Tingkat Kelas 8 (VIII)	IPS	
9	9-A1	Kelas 9-A IPA	Tingkat Kelas 9 (IX)	IPA	
10	9-A2	Kelas 9-A IPS	Tingkat Kelas 9 (IX)	IPS	

Gambar 16 Data Kelas

- Tampilan Kurikulum

Tampilan kurikulum ini merupakan menampilkan kurikulum yang ada di sekolah misalnya kurikulum 13 (K13), kurikulum KTSP, dan kurikulum 2004 (KBK).

NO	NAMA KURIKULUM	IS AKTIF	AKSI
1	Kurikulum 2013 (K13)	Aktif	
2	Kurikulum 2006 (KTSP)	Tidak Aktif	
3	Kurikulum 2004 (KBK)	Tidak Aktif	

Gambar 17 Form Kurikulum

- Tampilan Jadwal Pelajaran

Tampilan ini menampilkan jadwal pelajaran siswa

NO	MATA PELAJARAN	GURU	RUANGAN	HARI	JAM
1	Bahasa Indonesia 1	Nael	Ruangan Kelas VII-A IPA	Senin	07.15 - 08.00
2	Biologi 1	Nael	Ruangan Kelas VII-A IPA	Senin	07.15 - 08.00

Gambar 18 Form Jadwal Pelajaran

- Tampilan Peserta Didik

Tampilan ini untuk menampilkan peserta didik Labschool

NIM	NAMA	NILAI
18SI1000	Muhammad Athallah Zuhry	
18SI1001	Rian Armansyah Maulana	
18SI1002	Rezha Septyan Ramanda	
18SI1003	Ovilia Dyah Charisma	
18TI2000	Hadi Lutfi Firdaus	
18TI2001	Muhammad Fajjar	
18TI2002	Bagus Widyatmono	
18TI2003	Arif Harwanto	

Gambar 19 Peserta Didik

- Tampilan Wali kelas

Tampilan wali kelas ialah tampilan yang menampilkan wali kelas dari setiap kelas

NO	KELAS	NAMA JURUSAN	TINGKATAN	NAMA WALIKELAS
1	Kelas 7-A IPA	IPA	Tingkat Kelas 7 (VII)	Default
2	Kelas 7-A IPS	IPS	Tingkat Kelas 7 (VII)	Default
3	Kelas 7-B IPA	IPA	Tingkat Kelas 7 (VII)	Default
4	Kelas 7-B IPS	IPS	Tingkat Kelas 7 (VII)	Default
5	Kelas 8-A IPA	IPA	Tingkat Kelas 8 (VIII)	Default
6	Kelas 8-A IPS	IPS	Tingkat Kelas 8 (VIII)	Default
7	Kelas 8-B IPA	IPA	Tingkat Kelas 8 (VIII)	Nael

Gambar 20 Wali Kelas

### 3.6. Evaluasi Sistem

#### *Alpha Testing*

*Alpha testing* dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi yang diuji dapat berjalan dengan lancar tanpa ada gangguan error atau bug dengan teknik *blackbox*, pengujian dilakukan oleh user pada lingkup pengembangan.

*Tabel 2 Tabel Pengujian Alpha Testing Dengan Metode Blackbox*

No	Fungsi Yang Di Uji	Ekspetasi Hasil	Hasil Pengujian
1.	<i>Login</i>	Admin dapat menginputkan <i>Username</i> dan <i>Password</i> untuk masuk ke halaman utama	Baik
2.	Dapat Melakukan Generate Jadwal	Admin dapat melakukan Generate Jadwal	Baik
3.	Melakukan Proses Penginputan Data Mata Pelajaran, Data Ruangan, Data Murid	Admin dapat Melakukan Proses Penginputan Data Mata Pelajaran, Data Ruangan, Data Murid	Baik
4.	Melakukan Cetak Data Mata Pelajaran, Data Ruangan, Data Murid	Admin Dapat Melakukan Cetak Data Mata Pelajaran, Data Ruangan, Data Murid	Baik

## **BAB IV**

### **PENUTUP**

#### **4.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil pengembangan dan implementasi sistem informasi akademik (SIAKAD) berbasis web di SMA Labschol UNTAD Palu, dapat disimpulkan bahwa sistem ini telah memberikan solusi digital yang efektif dalam pengelolaan data akademik sekolah. SIAKAD ini dirancang untuk memfasilitasi berbagai aktivitas akademik seperti pengelolaan jadwal pelajaran, input dan pembaruan nilai siswa, serta pengaturan data guru dan siswa secara terpusat dan terstruktur. Dengan memanfaatkan framework CodeIgniter, sistem ini mampu menyediakan antarmuka yang dinamis, efisien, dan responsif, serta mendukung manajemen hak akses berdasarkan peran pengguna (admin, guru, dan siswa). Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini mampu meningkatkan efisiensi kerja staf akademik dan mempermudah proses pemantauan perkembangan siswa oleh guru. Selain itu, integrasi data yang baik antar modul juga berkontribusi pada transparansi dan akurasi informasi akademik yang disajikan secara real-time.

#### **4.2. Saran**

Dari hasil penelitian ini masih terdapat beberapa kekurangan, sehingga diperlukan perbaikan untuk pengembangan lebih lanjut berupa saran diantaranya:

1. Diperlukan evaluasi berkala dan pengumpulan umpan balik dari pengguna sistem guna mengetahui kebutuhan yang terus berkembang serta memperbaiki kekurangan yang ada.
2. Disarankan untuk menambahkan fitur-fitur pendukung seperti manajemen presensi siswa, modul tugas dan ujian online, serta integrasi dengan sistem penilaian otomatis guna memperluas cakupan layanan akademik digital.
3. Diperlukan penguatan sistem keamanan, seperti penggunaan enkripsi data, validasi input yang lebih ketat, serta sistem backup berkala untuk menghindari kehilangan atau manipulasi data.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Gulo, W. 2007. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT. Grasindo
- Jogiyanto. 2005. *Analisis dan Disain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi.
- Kadir, Abdul. 2008. *Tuntunan praktis Belajar Database Menggunakan MySQL*.Yogyakarta: Andi
- Kendal, Kenneth E dan Kendall, Julie E. 2003. *Analisa dan Perancangan Sistem Jilid 1*. Jakarta: PT. INDEKS Kelompok Gramedia.
- Lajmudin, Bin Al-Bahra. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Nugroho, Adi ST. MMSI. 2004. *Konsep Pengembangan Sistem Basis Data*. Bandung: Informatika
- Nugroho, Bunafit. 2008. *Membuat Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web dengan php dan mysql*, Yogyakarta: gave Media
- Pressman, Roger s. 2007. *Rekayasa Perangkat Lunak*, yogyakarta: andi.
- yakub. 2008. *Sistem Basis Data Tutorial Konseptual*. yogyakarta: graha ilmu.
- Fatansyah. 2002. *Basis data*, bandung: Informatika Bandung
- Hartono, jogiyanto. 2001. *Analisis Dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori Dan Praktek Aplikasi Bisnis*, Yogyakarta: Andi Offset.
- Kadir, Abdul. 2005. *Dasar Pemrograman Web Dengan Asp*, yogyakarta: Andi.
- Ladjamuddin, al-bahra. 2005. *Analisis Dan Desain Sistem Informasi*, Tangerang:Graha ilmu

## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

### **I. UMUM**

1. Nama : Muh Isnain Wijaya
2. Tempat Tanggal lahir : Malang, 17 April 2000
3. Jenis Kelamin : Laki-laki
4. Nama Orang tua
  - a. Ayah : Sakka Samudin
  - b. Ibu : Dandy Alfita
5. Alamat : Perumahan Dosen Blok A11 No. 5

### **II. Pendidikan**

1. SD : 2007-2012 SDN 27 KOTA PALU
2. SMP : 2015-2015 SMP LABSCHOOL KOTA PALU
3. SMA : 2015-2018 SMA LABSCHOOL KOTA PALU
4. PERGURUAN TINGGI : 2018 UNIVERSITAS TADULAKO

## LAMPIRAN

### Lampiran 1 Surat pengantar Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS TADULAKO  
FAKULTAS TEKNIK  
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
Jl. Soekarno Hatta Km. 9 Telp (0451) 422611 - 422355, Fax. (0451) 454014  
Email: teknologi.informasi@untad.ac.id  
Palu - Sulawesi Tengah 94118

Nomor : 101/UN.28.6/TI.00/2025

Lampiran : Surat Pengantar Melakukan Survei/Observasi

Perihal : Surat Pengantar Permohonan Izin Melakukan Penelitian & Pengambilan Data

Kepada Yth.  
**Kepala Sekolah**  
di-  
Tempat

Dengan Hormat,

Selubungan dengan adanya Tugas Akhir Mahasiswa Program Studi S1 Teknik Informatika, Fakultas Teknik Universitas Tadulako, dimohon kiranya kepada Bapak/Ibu untuk dapat memberikan kesempatan kepada mahasiswa kami melakukan Survei/Observasi, atas nama:

Nama	:	MUH ISNAIN WIJAYA
Stambuk	:	F55118084
Mata Kuliah	:	Skripsi
Asal	:	Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik Universitas Tadulako
Judul	:	Sistem Informasi Akademik SMA Labschool Palu

Demikian surat pengantar kami, atas perhatian dan kebijaksanaan Bapak/Ibu kami ucapan terima kasih.



S-2BIC07FZZS90AZSQEENA1

Palu, 14 Januari 2025

Mengetahui,



## Lampiran 2 poster prototype

Lampiran ini merupakan poster prototype, sebagai media visual yang menyampaikan informasi mengenai gambaran prototype

**S1Teknik Informatika Jurusan Teknologi  
Universitas Tadulako**

**Sistem Informasi Akademik (SIAKAD) Berbasis Web SMA Labschool Palu**

Disusun Oleh: Muhsinain Wijaya F55118084 Dosen Pembimbing : Chairunnisa Lamasitudju, S.Kom., M.Pd

## PENDAHULUAN

Teknologi Informasi pada saat ini telah berkembang pesat tidak terkecuali di Indonesia, hampir semua perusahaan besar dan menengah menerapkan teknologi informasi untuk membantu operasi bisnis. Para pengguna teknologi informasi pada saat ini telah mencakup hampir segala umur, dari anak kecil sampai dewasa.

Dengan menggunakan sistem dan perancangan aplikasi yang terkomputerisasi, maka semua data dapat tersimpan dengan rapi, integrity terjamin, pengelolaan data atau informasi dapat dilakukan secara cepat, tepat, dan akurat dibandingkan cara yang belum menggunakan sistem dan aplikasi yang belum terkomputerisasi.

Namun pemanfaatan teknologi informasi dimanfaatkan seefektif mungkin pada SMA Labschool Palu dan masih ada yang menggunakan sistem informasi manual untuk mendukung kegiatan operasional sehari-hari baik dalam administrasi, absensi, maupun penilaian, dan proses backup data sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama untuk melakukan kegiatan-kegiatan tersebut

## GAMBARAN UMUM PROTOTIPE

Dari beberapa penjelasan di atas, penulis mendefinisikan sistem informasi akademik sebagai sistem di dalam suatu lembaga pendidikan yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, media, dan prosedur-prosedur dalam mengelolah, menyimpan dan mendistribusikan data dan informasi yang berkaitan dengan pendidikan atau akademik. Albahara (2005). Rapid Application Development (RAD) adalah suatu pendekatan berorientasi objek terhadap pengembangan sistem yang mencakup suatu metode pengembangan serta perangkat-perangkat lunak. Metode pengembangan RAD memiliki beberapa keunggulan dan kelemahan, berikut keunggulan dan kelemahan dari metode pengembangan RAD:

## GAMBARAN TEKNIS PROTOTIPE

Sistem Informasi Akademik (SIAKAD) yang dikembangkan untuk SMA Labschool UNTAD Palu mengadopsi arsitektur berbasis client-server, di mana pengguna mengakses layanan melalui antarmuka web (frontend) yang terhubung ke server backend. Sistem ini dirancang untuk mendukung berbagai aktivitas akademik seperti pengelolaan data siswa, guru, nilai, jadwal, dan laporan akademik. Berikut adalah komponen utama dalam arsitektur sistem SIAKAD ini:

1. Frontend (Client-Side):

- Menyediakan antarmuka pengguna berbasis web yang dapat diakses melalui browser diperangkat komputer maupun mobile.
- Digunakan oleh siswa, guru, wali kelas, dan admin untuk mengakses berbagai fitur seperti input nilai, melihat jadwal, mencetak rapor, dan sebagainya.
- Dibangun menggunakan teknologi web seperti HTML, CSS, JavaScript, serta framework frontend seperti React.js atau Vue.js untuk tampilan yang interaktif dan responsif.

2. Backend (Server-Side):

- Mengelola logika aplikasi dan proses bisnis, termasuk autentifikasi pengguna, pengelolaan data akademik, serta pengelolaan database.
- Menyediakan API yang digunakan oleh frontend untuk berkomunikasi dengan server, menggunakan protokol HTTP/HTTPS.

Dibangun menggunakan bahasa pemrograman server-side seperti PHP (dengan Laravel), Python (dengan Django atau Flask), atau Node.js, serta terhubung ke sistem basis data seperti MySQL atau PostgreSQL.

function generate\_jadwal() {  
 let jadwal = "";  
 let query = "SELECT \* FROM Jadwal WHERE id\_jadwal = ?";  
 let result = await db.query(query, [id\_jadwal]);  
 if (result.length > 0) {  
 let row = result[0];  
 jadwal += `Jadwal \${row.level} \${row.jam}`;  
 jadwal += `Minggu \${row.minggu}`;  
 jadwal += `Ruang \${row.ruang}`;  
 jadwal += `Guru \${row.guru}`;  
 jadwal += `Siswa \${row.siswa}`;  
 }  
 return jadwal;  
}  
  
function generate\_jadwals() {  
 let jadwals = "";  
 let query = "SELECT \* FROM Jadwal WHERE id\_jadwal = ?";  
 let result = await db.query(query, [id\_jadwal]);  
 if (result.length > 0) {  
 let row = result[0];  
 jadwals += `Jadwal \${row.level} \${row.jam}`;  
 jadwals += `Minggu \${row.minggu}`;  
 jadwals += `Ruang \${row.ruang}`;  
 jadwals += `Guru \${row.guru}`;  
 jadwals += `Siswa \${row.siswa}`;  
 }  
 return jadwals;  
}

Pada Script kode pada gambar kedua merupakan bagian dari class Jadwal dalam framework Codeigniter yang menangani logika pengelolaan jadwal pelajaran di sekolah, dengan membedakan akses berdasarkan peran pengguna (guru atau admin). Fungsi construct() digunakan untuk inisialisasi dan pemanggilan model model\_jadwal, sedangkan fungsi index() menampilkan jadwal berdasarkan level user; jika user adalah guru (level 3), hanya jadwal miliknya yang ditampilkan melalui query SQL kompleks yang menggabungkan beberapa tabel terkait, sementara user lain akan melihat tampilan umum. Fungsi generate\_jadwal() bertugas memicu proses

## PENUTUP

Berdasarkan hasil pengembangan dan implementasi sistem informasi akademik (SIAKAD) berbasis web di SMA Labschool UNTAD Palu, dapat disimpulkan bahwa sistem ini telah memberikan solusi digital yang efektif dalam pengelolaan data akademik sekolah. SIAKAD ini dirancang untuk memfasilitasi berbagai aktivitas akademik seperti pengelolaan jadwal pelajaran, input dan pembaruan nilai siswa, serta pengaturan data guru dan siswa secara terpusat dan terstruktur. Dengan memanfaatkan framework Codeigniter, sistem ini mampu menyediakan antarmuka yang dinamis, efisien, dan responsif, serta mendukung manajemen hak akses berdasarkan peran pengguna (admin, guru, dan siswa). Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini mampu meningkatkan efisiensi kerja staf akademik dan mempermudah proses pemantauan perkembangan siswa oleh guru.