

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

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

MUH ISNAIN WIJAYA

F55118084

SKRIPSI

Telah dipertahankan didepan Majelis Penguji 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,



Ir. Andi Arham Adam, S.T., M.Eng., Ph.D.
NIP. 19740823 199903 1 002

Ketua Jurusan Teknologi Informasi
Fakultas Teknik Universitas Tadulako,



Dr. Anita Ahmad Kasim, S.Kom., M.Cs.
NIP. 19790112 200501 2 002

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

NON SKRIPSI PROTOTYPE

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

Yang diajukan oleh :

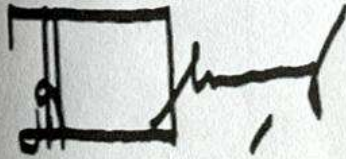
MUH ISNAIN WIJAYA

F 551 18 084

Palu, 13 Januari 2025

Telah disetujui oleh :

Mengetahui
Ketua Penguji



Dr. Denv 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. 198604052020121006

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 : REKAYASAPERANGKAT LUNAK
Alamat : Perumahan Dosen Blok A11 no.5

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa NON SKRIPSI
PROTOTYPE yang berjudul :

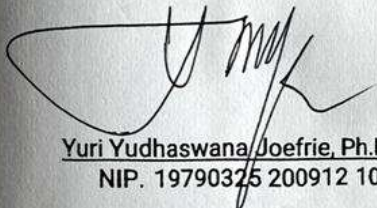
**SISTEM INFORMASI AKADEMIK (SIKAD) BERBASIS WEB SMA LABSCHOOL
PALU**

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,


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

Palu, 23 Juni 2025
Yang membuat pernyataan,


Muh Isnain Wijaya Samudin
F55118084

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++, Photoshop CS. 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 pelaksanaannya, 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 kehadiran 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 kebaikan 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 Joeffie. 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

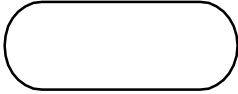


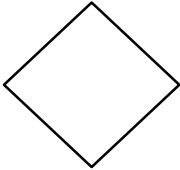


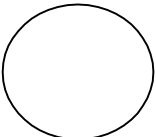
DAFTAR GAMBAR


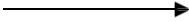

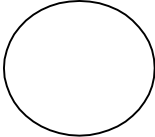
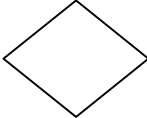
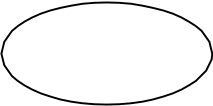

Gambar 1 Diagram Konteks	7
Gambar 2 Diagram Flow	7
Gambar 3 Use Case Diagram.....	8
Gambar 4 <i>Entity Relation Diagram</i> (ERD).....	8
Gambar 5 Disgram Alir	9
Gambar 6 Source Code Laporan Semester	11
Gambar 7 Source Code Jadwal	13
Gambar 8 Source Code Nilai	14
Gambar 9 Tampilan Dashboard Awal	15
Gambar 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








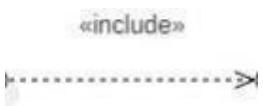
DAFTAR TABEL


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>		
	<i>Proses</i>	Digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan oleh computer.

	<i>Entitas</i>	Simmbut Ini menandakan sebuah authtor yang menggunakan sistem informasi tersebut
	Arus Data	Simbol yang digunakan untuk menghubungkan antara simbol yang satu dengan symbol yang lain (<i>connecting line</i>). Simbol ini juga berfungsi untuk menunjukkan garis alir dari proses.
	Penyimpanan Data	Simbol ini mendandakan hubungan antar entitas dan sebuah proses
<i>Entity Relapionship Diagram</i>		
	<i>Proses</i>	Digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan oleh computer.
	Relasi	Simbol yang digunakan untuk memilih proses atau keputusan berdasarkan kondisi yang ada.
	Atribut	Simmbut Ini menandakan sebuah authtor yang menggunakan sistem informasi tersebut
	Garis Pengubung	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 dirancang.
	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 diorganisasikan menjadi sebuah *file*, dimana data-data diorganisasikan kemudian di simpan ke dalam komputer untuk memudahkan pemakai 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-siswa 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 praktek 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 pengendalian 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 pembuatan keputusan dan pengawasan dalam organisasi. Sistem informasi terdiri dari informasi tentang orang, tempat, dan sesuatu dalam organisasi atau lingkungan yang melingkupinya.

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.

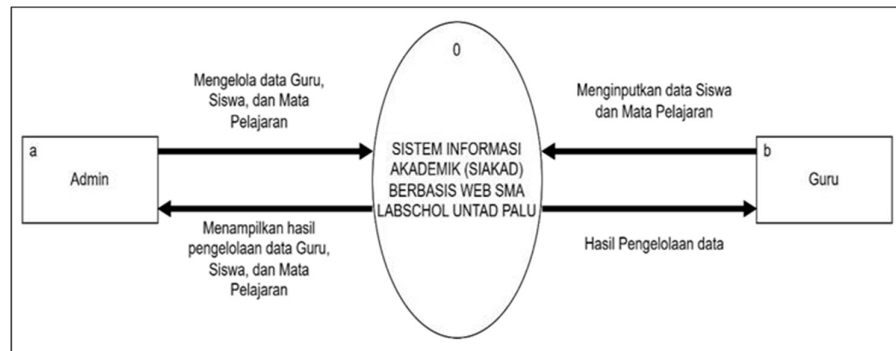
BAB III

GAMBARAN TEKNIS PROTOTYPE

3.1. Analisa Sistem

1. Diagram Konteks

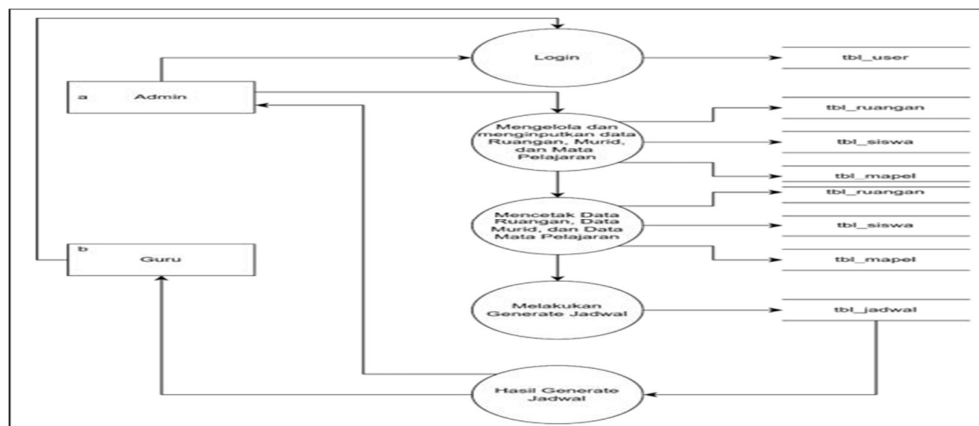
Diagram Konteks merupakan data flow diagram dengan menggambarkan garis besar operasional sistem. Konteks diagram menggambarkan hubungan sistem dengan entitas-entitas diluar, dimana menggambarkan sistem secara global.



Gambar 1 Diagram Konteks

2. Data Flow Diagram (DFD)

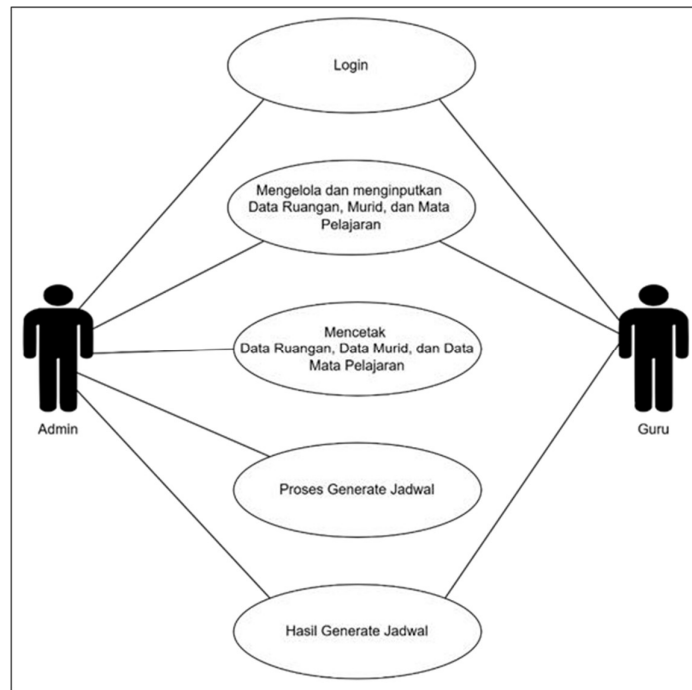
Menurut (Afyenni, 2014) Data Flow Diagram (DFD) disebut juga dengan Diagram Arus Data (DAD). DFD adalah: suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data, dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut,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



Gambar 2 Diagram Flow Diagram

3. Use Case Diagram

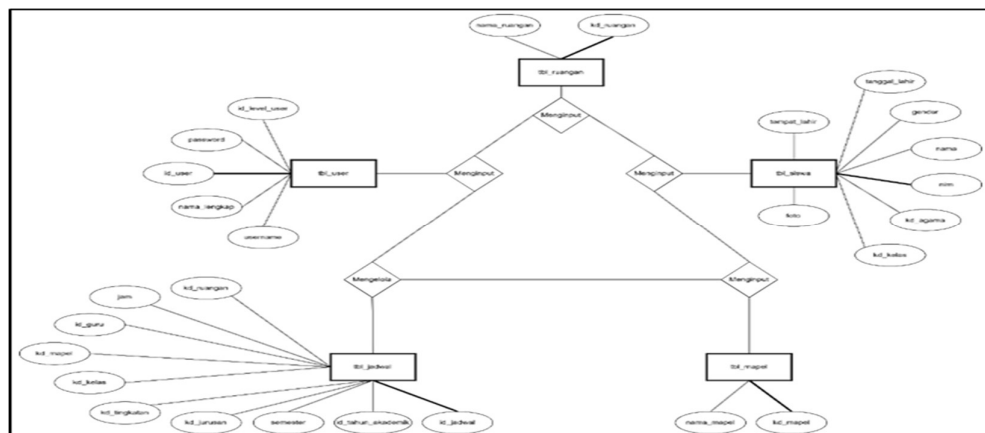
Use Case diagram digunakan untuk menggambarkan siapa saja yang dapat menggunakan sistem dan apa saja yang dapat dilakukan oleh sistem. Use Case Diagram juga Rangkaian kelompok yang saling terkait dan membentuk sistem secara teratur yang di awasi oleh sebuah user.



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 (SIKAD) 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 SIKAD ini:

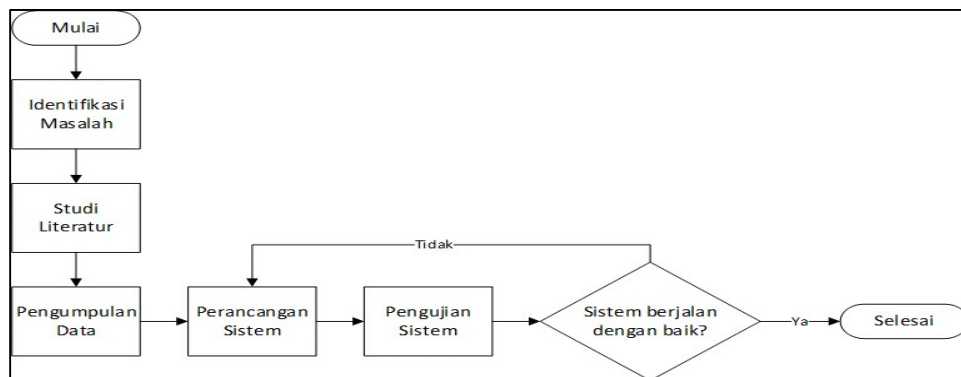
1. Frontend (Client-Side):

- 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.

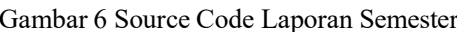
3. Pengumpulan Data

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

4. Pengujian Sistem

3.4. Implementasi Source Code Siakad

- 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();
        //checkIsAuthenticated();
        // $this->load->library('zip');
        $this->load->model('model_jadwal');
    }

    function index()
    {
        // Ambil data yang login = guru (id_level_user = 3) maka hanya akan menampilkan jadwal yang hanya diajar oleh guru tersebut
        if ($this->session->userdata('id_level_user') == 3) {
            $sql = "SELECT tj.id_jadwal, tj.nama_jurusan, tt.nama_tingkatan, tm.nama_mapel, tj.jam,
                tr.nama_ruangan, tj.hari, tj.semester
            FROM tbl_jadwal AS tj, tbl_jurusan AS tjr, tbl_ruangan AS tr, tbl_mapel AS tm, tbl_tingkatan_kelas AS tt
            WHERE tj.kd_jurusan = tjr.kd_jurusan AND tj.kd_ruangan = tr.kd_ruangan AND tj.kd_mapel = tm.kd_mapel AND tj.kd_tingkatan = tt.kd_tingkatan AND tj.id_guru = ".$this->session->userdata('id_guru')";
            $data["jadwal"] = $this->db->query($sql);
            // load starter mapel guru
            $this->template->load('template', 'jadwal/jadwal_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 = $this->input->get('kd_jurusan');
        $kode_tingkatan = $this->input->get('kd_tingkatan');
        $kd_jurusan = $this->input->get('kd_jurusan');
        $kelas = $this->input->get('kelas');

        echo "<table class='table table-striped table-bordered table-hover table-full-width dataTable'>";
        echo "<thead>";
        echo "<tr>";
        echo "<th class='text-center'>Mata Pelajaran</th>";
        echo "<th class='text-center'>Mata Pelajaran</th>";
        echo "<th class='text-center'>Guru</th>";
        echo "<th class='text-center'>Ruangan</th>";
        echo "<th class='text-center'>Hari</th>";
    }
}

```

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

```

class Nilai extends CI_Controller
{
    function __construct()
    {
        parent::__construct();
        //CheckAccessModule();
    }

    function index()
    {
        $sql = "SELECT tj.kd_kelas, tj.id_jadwal, tj.nama_jurusan, ttk.nama_tingkatan, tn.nama_mapel, tj.jam,
            tr.nama_ruangan, tj.hari, tj.semester
            FROM tbl_jadwal AS tj, tbl_jurusan AS tjj, tbl_ruangan AS tr, tbl_mapel AS tn, tbl_tingkatan_kelas AS ttk
            WHERE tj.kd_jurusan = tjj.kd_jurusan AND tj.kd_ruangan = tr.kd_ruangan AND tj.kd_mapel = tn.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('tbl_jadwal', array('id_jadwal' => $id_jadwal)->row_array());
        $kd_kelas = $jadwal['kd_kelas'];
        // $kelas = "SELECT tk.kd, tj.nama_jurusan, ttn.nama_tingkatan
        // FROM tbl_kelas AS tk, tbl_jurusan AS tj, ttn.tingkatan_kelas AS ttn
        // WHERE tk.kd_jurusan = tj.kd_jurusan AND tk.kd_tingkatan = ttn.kd_tingkatan AND tk.kd_kelas = '$kd_kelas'";
        // $ruangan = "SELECT tk.nama_kelas, tj.nama_jurusan, tn.nama_mapel, ttk.nama_tingkatan
        // FROM tbl_kelas AS tk, tbl_jurusan AS tj, ttn.tingkatan_kelas AS ttn
        // WHERE tk.kd_jurusan = tj.kd_jurusan AND tk.kd_kelas = ttn.kd_kelas AND tk.kd_tingkatan = ttn.kd_tingkatan AND tk.id_jadwal = $id_jadwal";
        // $siswa = "SELECT ts.nim, ts.nama
        // FROM tbl_riswayat_kelas AS trk, tbl_siswa AS ts
        // WHERE trk.nim = ts.nim AND trk.kd_kelas = '$kd_kelas' AND trk.id_tahun_akademik = '". get_tahun_akademik('id_tahun_akademik') . "'";
        $data['kelas'] = $this->db->query($kelas)->row_array();
        $data['siswa'] = $this->db->query($siswa)->result();
        $this->template->load('template', 'nilai/form_nilai', $data);
    }

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

```

Gambar 8 Source Code Proses Generate Nilai

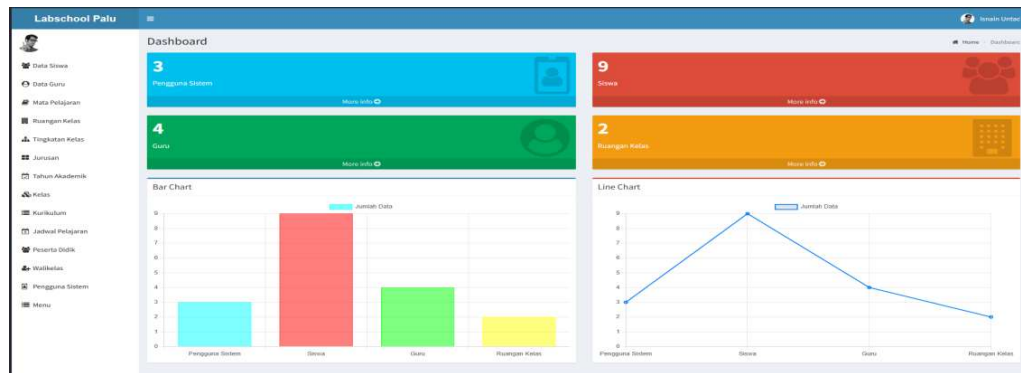
Pada Script Gambar ketiga menampilkan kelanjutan dari sistem CodeIgniter dalam class Nilai, yang berfungsi untuk mengelola data nilai siswa berdasarkan jadwal dan kelas yang diampu guru. Fungsi `__construct()` digunakan untuk inisialisasi dengan memanggil konstruktor induk, serta terdapat indikasi bahwa 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

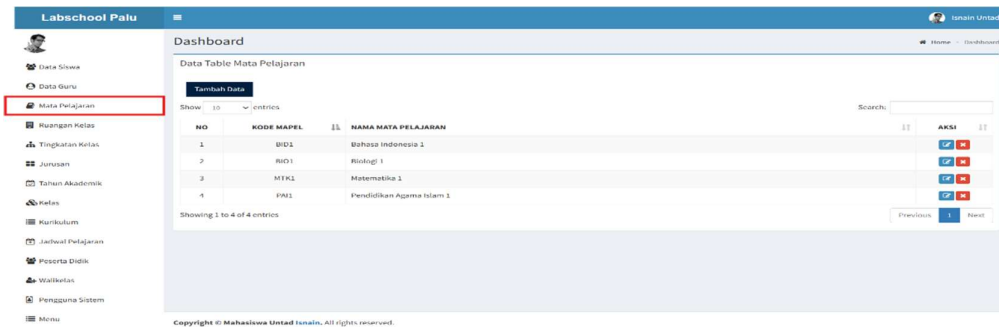
- Tampilan Data Siswa

Tampilan data siswa merupakan tampilan yang menampilkan data data siswa.

NO	FOTO	NIM	NAMA	TEMPAT LAHIR	TANGGAL LAHIR	AKSI
1		1851000	Muhammad Athallah Zuhry	Palu	1996-12-19	
2		18510002	Tes Siswa Baru	Sigi	2025-03-24	
3		18510001	Rian Armaniyah Maslana	Tallwang	1996-01-02	
4		1851002	Rezha Septyan Ramandha	Lampung	1997-01-21	
5		1851003	Ovillia Dyah Charisma	Samarang	1996-01-18	
6		18712000	Hadi Luthfi Firdaus	Pekanbaru	1996-01-30	
7		18712001	Muhammad Fajar	Yogyakarta	1995-01-14	
8		18712002	Bagus Widiatmono	Purworejo	1996-01-09	
9		18712003	Aris Harwanto	Klaton	1996-01-13	

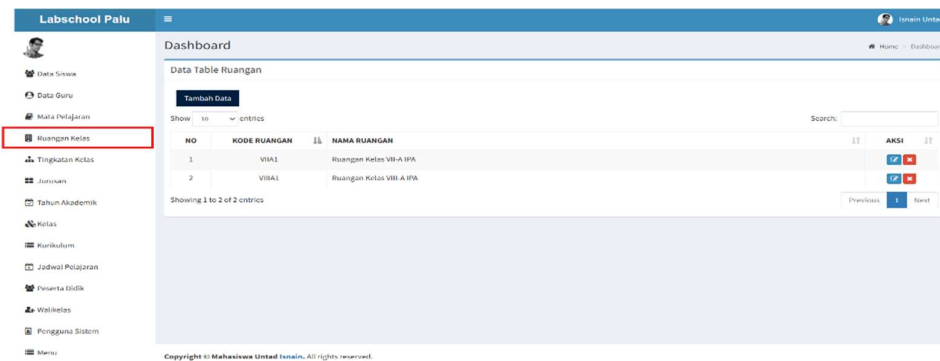
Gambar 10 Tampilan Data Siswa

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



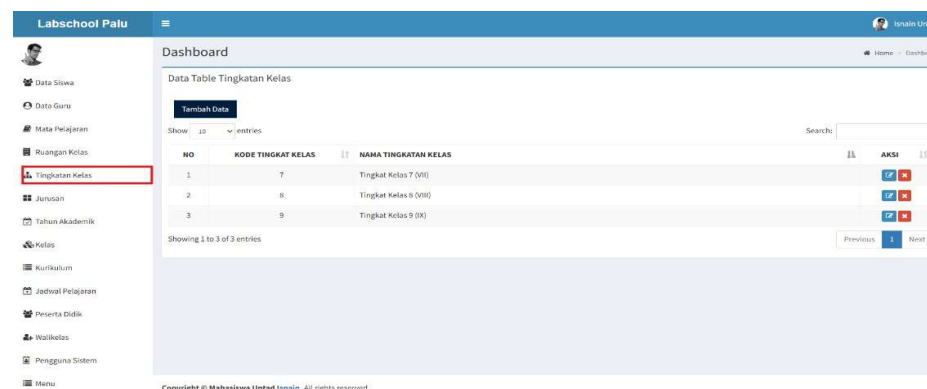
Gambar 11 Tampilan Data Mata Pelajaran

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



Gambar 12 Raung kelas

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



Gambar 13 Tingkatan Kelas

- Tampilan Jurusan

Tampilan ini menampilkan jurusan yang tersedia di sekolah

NO	KODE JURUSAN	NAMA JURUSAN
1	IPA	IPA
2	IPS	IPS

Gambar 14 Jurusan

- Tampilan Tahun Akademik

Tampilan ini ialah menampilkan tahun akademik yang tersedia di sekolah

NO	TAHUN AKADEMIK	IS AKTIF	AKSI
1	2018/2019	Tidak Aktif	Edit Hapus
2	2019/2020	Aktif	Edit Hapus
3	2020/2021	Tidak Aktif	Edit Hapus

Gambar 15 Tahun Akademik

- Tampilan Kelas

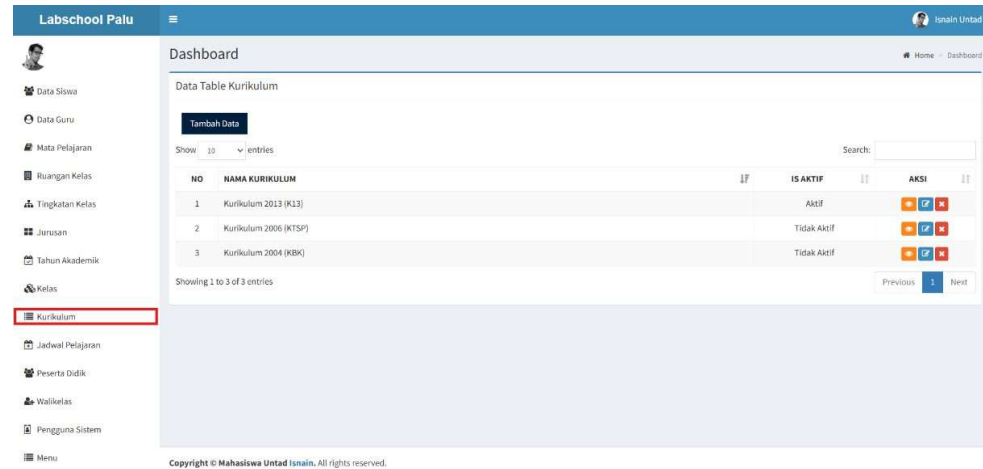
Tampilan ini merupakan tampilan kelas apa saja yang ada di sekolah tersebut

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

Gambar 16 Data Kelas

- Tampilan Kurikulum

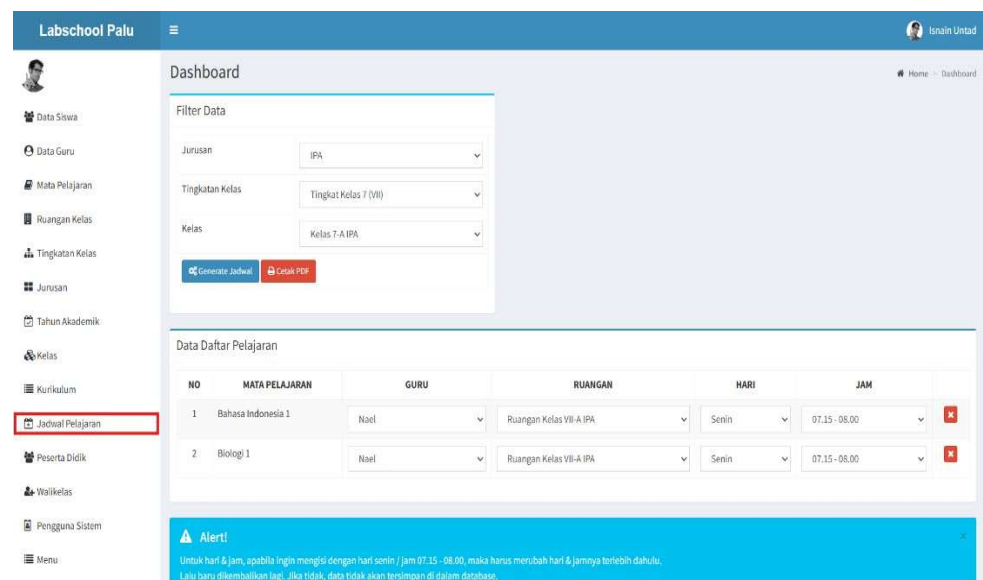
Tampilan kurikulum ini merupakan menampilkan kurikulum yang ada di sekolah misalnya kurikulum 13 (K13), kurikulum KTSP, dan kurikulum 2004 (KBK).



Gambar 17 Form Kurikulum

- Tampilan Jadwal Pelajaran

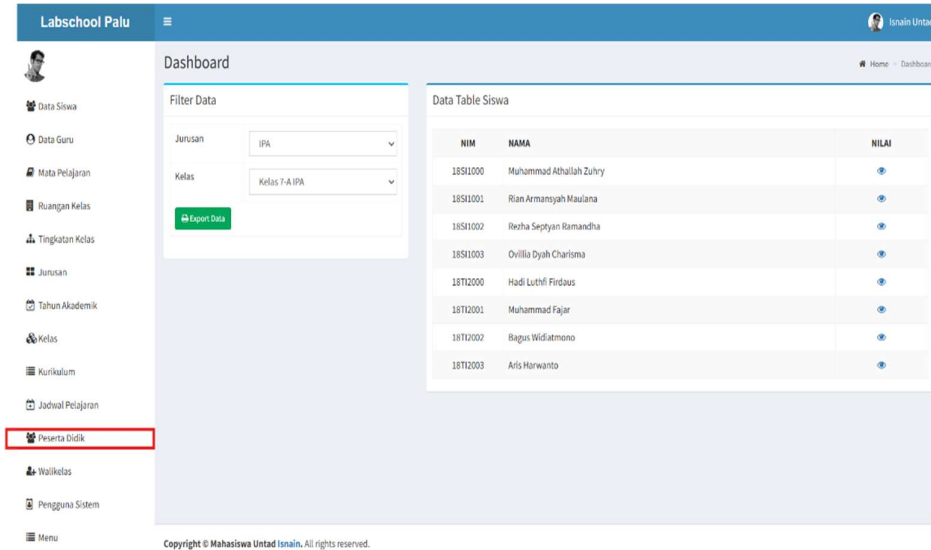
Tampilan ini menampilkan jadwal pelajaran siswa



Gambar 18 Form Jadwal Pelajaran

- Tampilan Peserta Didik

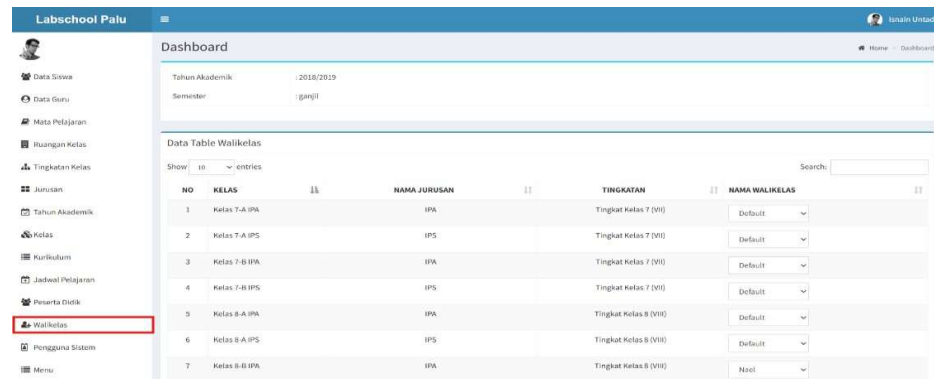
Tampilan ini untuk menampilkan peserta didik Labschool



Gambar 19 Peserta Didik

- Tampilan Wali kelas

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



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 melakakukan 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. Sockarno 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,

Sehubungan 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 ucapkan terima kasih.



S-2BUC07FZZS9OAZSQEENAI

Palu, 14 Januari 2025

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Teknik Informatika



[Signature]
Yusuf W. S. Ph.D.
3252009121005

Lampiran 2 poster prototype

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



S1 Teknik Informatika Jurusan Teknologi Universitas Tadulako

Sistem Informasi Akademik (SIKAD) Berbasis Web SMA Labschool Palu

Disusun Oleh: Muh Isnain 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 PROTOTYPE

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 mengelola, 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 PROTOTYPE

Sistem Informasi Akademik (SIKAD) 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 SIKAD 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.

```
function generateJadwal() {
    // Mendapatkan data jadwal berdasarkan level user
    let userLevel = 'siswa'; // Contoh: siswa, guru, admin
    let jadwal = [];

    // Query ke database untuk mendapatkan jadwal
    // Contoh: SELECT * FROM jadwal WHERE level = 'siswa'

    // Mengembalikan jadwal yang sesuai
    return jadwal;
}

// Contoh penggunaan fungsi generateJadwal()
// generateJadwal() akan mengembalikan array jadwal yang sesuai dengan level user
```

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 (SIKAD) berbasis web di SMA Labschool UNTAD Palu, dapat disimpulkan bahwa sistem ini telah memberikan solusi digital yang efektif dalam pengelolaan data akademik sekolah. SIKAD 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.