

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AKADEMIK DI SMA  
NEGERI 2 KUNINGAN BERBASIS WEBSITE**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan  
pada Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi

**Oleh :**

**YAYA SURYANA**

**NIM 201223027**



**SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
MUHAMMADIYAH KUNINGAN**

**2024**

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AKADEMIK DI SMA  
NEGERI 2 KUNINGAN BERBASIS WEBSITE**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan  
pada Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi

**Oleh :**

**YAYA SURYANA**

**NIM 201223027**



**SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
MUHAMMADIYAH KUNINGAN**

**2024**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul :

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AKADEMIK DI SMA  
NEGERI 2 KUNINGAN BERBASIS WEBSITE**

Yang disusun oleh :

Nama : Yaya Suryana  
NIM : 201223027  
Program Studi : PTIK

Disetujui untuk digunakan dalam sidang skripsi.

Kuningan, 27 Agustus 2024

Mengetahui

Ketua Program Studi



**Yoyo Zakaria, S.Pd., M.Kom**

NIK.201608076

Pembimbing

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized letters.

**Sofhian Fazrin Nasrulloh, S.Pd., M.Eng.**

NIK. 201402042

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul

### RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AKADEMIK DI SMA NEGERI 2 KUNINGAN BERBASIS WEBSITE

Yang disusun oleh:

Nama : Yaya Suryana  
NIM : 201223027  
Program Studi : PTIK

Telah di pertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 17 September 2024  
Dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima.

Susunan Dewan Penguji,

Penguji I



**Asep Mahpudin, M.Kom**  
NIK. 201402042

Penguji II



**Sofhian Fazrin Nasrulloh, S.Pd., M.Eng.**  
NIK. 201402042

Mengetahui :

Ketua  
STKIP Muhammadiyah Kuningan



**Dr. Nanan Abdul Manan, M.Pd**  
NIK. 201102010

Ketua  
Program Studi PTIK



**Yoyo Zakaria, S.Pd., M.Kom**  
NIK. 201608076

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Yaya Suryana  
NIM : 201223027  
Program Studi : PTIK

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya susun dengan judul:

### **RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AKADEMIK DI SMA NEGERI 2 KUNINGAN BERBASIS WEBSITE**

adalah benar-benar hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat dari skripsi orang lain. Apabila kemudian hari pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademis yang berlaku (dicabut predikat kelulusan dan gelar kesarjanaannya). Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, untuk dapat di pergunakan bilamana diperlukan.

Kuningan, 20 Agustus 2024

Pembuat Pernyataan,



Yaya Suryana

NIM.201223027

## UCAPAN TERIMAKASIH

Dalam penulisan skripsi ini berbagai hambatan, rintangan, dan kesulitan penulis hadapi mulai dari awal hingga akhir penulisan skripsi. Namun semua ini dapat dilalui berkat bantuan, dorongan, bimbingan dan inayah yang diberikan Allah SWT sehingga skripsi ini dapat selesai tepat pada waktunya. Untuk itu dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan banyak terima kasih sebagai ungkapan penghargaan yang tiada terkira terutama kepada :

1. Bapak Dr. Nanan Abdul Manan, M.Pd. selaku Ketua STKIP Muhammadiyah Kuningan.
2. Bapak Yoyo Zakaria, S.Pd., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi (PTIK) STKIP Muhammadiyah Kuningan.
3. Bapak Shofian Fazrin Nasrulloh, S.Pd., M.Eng. selaku dosen pembimbing dengan penuh kesabaran dan perhatian telah meluangkan waktu di tengah kesibukannya banyak memberikan bantuan, bimbingan dan perhatian sejak awal hingga selesainya penyusunan skripsi ini.
4. Ayahanda dan Ibunda tersayang yang telah mencurahkan segenap perhatian dan waktunya dalam mendorong penulis untuk menyelesaikan penulisan proposal ini.
5. Seluruh pihak yang tak bisa disebutkan satu per satu, terima kasih atas bantuan yang diberikan.

Semoga amal baik beliau diterima oleh Allah SWT, mendapatkan balasan yang lebih baik dari-Nya. Aamiin.

Kuningan, 20 April 2024

Penyusun,

Yaya Suryana

NIM. 201223027

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur kami panjatkan kepada Allah Subhanahu Wata'ala yang telah melimpahkan rahmat dan petunjuk-Nya sehingga memungkinkan kami menyelesaikan proposal skripsi ini. Shalawat dan salam kami curahkan kepada Nabi Besar Muhammad Shallallahu 'Alaihi Wassalam, keluarga, sahabat, seluruh umat Islam yang senantiasa menjadi panutan dan penyemangat dalam perjalanan hidup kami.

Proposal skripsi ini merupakan hasil dari proses panjang dan komitmen kami dalam memahami dunia komputer. terutama dalam pengembangan berbasis website. dengan izin Allah. judul proposal ini adalah "Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Di SMA Negeri 2 Kuningan Berbasis Web".

Melalui Pembuatan Sistem Informasi Akademik ini, Kami bertujuan memberikan kontribusi positif dalam memudahkan kegiatan administrasi akademik. Dalam konteks ini teknologi informasi yang berkembang pesat, sistem informasi akademik berbasis website dipilih sebagai sarana yang relevan untuk membantu kegiatan pengelolaan data akademik secara efektif dan efisien.

Kami ingin menyampaikan penghargaan setinggi-tingginya kepada dosen pembimbing, keluarga, dan teman-teman yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan semangat selama proses penulisan proposal skripsi ini. Semua kontribusi dan doa yang kami terima menjadi pendorong semangat kami untuk menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.

Terakhir, harapannya agar proposal skripsi ini menjadi dasar yang kokoh untuk melaksanakan penelitian lebih lanjut. Kami menyadari bahwa setiap langkah kecil dalam proses pembelajaran ini adalah bagian dari perjalanan menuju pemahaman ilmu yang lebih dalam dan bermanfaat.

Penyusun,

Yaya Suryana

NIM. 201223027

## ABSTRACT

*SMA Negeri 2 Kuningan faces significant problems in storing and managing incoming academic data which is done semi-manually using Microsoft Excel. This method results in inefficiencies because the process of recording and updating data takes a long time. In addition, recording errors often occur, impacting the accuracy of the information. Managing unstructured data also makes it difficult to search and retrieve data, and hinders analysis and reporting. The risk of data loss is high due to the absence of a reliable backup system. This research aims to produce a website-based academic information system that is efficient and has a high level of accuracy at SMA Negeri 2 Kuningan. The research method used is R&D (Research And Development) with the Waterfall development model which includes analysis, design, implementation, testing, maintenance. This model was chosen because it is suitable for website development which requires precision, requiring completion of each stage before proceeding to the next stage, so that the process is more structured and ordered. The data collection technique uses questionnaire techniques, system testing observations using several tests, including: functional suitability, usability, portability, compatibility. The functional suitability test resulted in a percentage of 100%, while the usability test obtained a result of 92.08% in the very appropriate category. In this way, the academic system information meets the usability aspect.*

*Keywords: Information Systems, Education, Academic, PHP, Laravel, Website*

## ABSTRAK

SMA Negeri 2 Kuningan menghadapi masalah signifikan dalam penyimpanan dan manajemen data akademik yang masuk dilakukan secara semi manual menggunakan Microsoft Excel. Metode ini mengakibatkan inefisiensi karena proses pencatatan dan pemutakhiran data memakan waktu lama. Selain itu, kesalahan pencatatan sering terjadi, berdampak pada akurasi informasi. Pengelolaan data yang tidak terstruktur juga menyulitkan pencarian dan pengambilan data, serta menghambat analisis dan pelaporan. Risiko kehilangan data tinggi karena tidak adanya sistem backup yang andal. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sistem informasi akademik berbasis website yang efisien dan memiliki tingkat akurasi yang tinggi di SMA Negeri 2 Kuningan. Metode penelitian yang digunakan adalah R&D (Research And Development) dengan model pengembangan Waterfall yang meliputi analisis, desain, implementasi, pengujian, pemeliharaan. Model ini dipilih karena sesuai untuk pengembangan website yang membutuhkan ketelitian, mengharuskan penyelesaian setiap tahap sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, sehingga prosesnya lebih terstruktur dan teratur. Teknik Pengumpulan datanya menggunakan teknik angket, observasi pengujian sistem menggunakan beberapa tes antara lain : functional suitability, usability, portability, compatibility. Uji functional suitability dengan hasil persentase 100% sementara uji usability mendapatkan hasil 92,08% dengan kategori sangat layak. Dengan demikian informasi sistem akademik telah memenuhi aspek kegunaan.

***Kata kunci*** : Sistem Informasi, Pendidikan, Akademik, PHP, Laravel, Website

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....</b>	<b>iii</b>
<b>UCAPAN TERIMAKASIH.....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Penelitian.....	1
B. Perumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Spesifikasi Produk .....	5
E. Manfaat Penelitian.....	6
F. Asumsi Pengembangan.....	7
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA.....</b>	<b>10</b>
A. Kajian Teori.....	10
B. Penelitian Sebelumnya.....	21
C. Kerangka Berpikir .....	26
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>28</b>
A. Model Pengembangan .....	28
B. Prosedur Pengembangan.....	28
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	31
D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian .....	32
E. Teknik Analisis Data .....	40
F. Jadwal Penelitian .....	43
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>44</b>
A. Hasil Penelitian.....	44
B. Pembahasan .....	64
<b>BAB V KESIMPULAN .....</b>	<b>66</b>
A. Kesimpulan.....	66

B. Implikasi .....	68
C. Rekomendasi .....	69
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>70</b>

## DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 2. 1 PETA KONSEP KERANGKA BERPIKIR.....	26
GAMBAR 3. 1 METODE WATERFALL .....	28
GAMBAR 4. 1 DIAGRAM KONTEKS .....	48
GAMBAR 4. 2 ENTITY RELATIONSHIP DIAGRAM .....	49
GAMBAR 4. 3 HALAMAN LOGIN .....	50
GAMBAR 4. 4 HALAMAN DASHBOARD ADMINISTRATOR .....	51
GAMBAR 4. 5 HALAMAN DASHBOARD GURU.....	51
GAMBAR 4. 6 HALAMAN DASHBOARD SISWA .....	52
GAMBAR 4. 7 USER INTERFACE LOGIN .....	54
GAMBAR 4. 8 USER INTERFACE ADMINISTRATOR .....	54
GAMBAR 4. 9 USER INTERFACE GURU .....	55
GAMBAR 4. 10 USER INTERFACE SISWA.....	55
GAMBAR 4. 11 USER INTERFACE SISWA.....	56
GAMBAR 4. 12 USER INTERFACE DETAIL SISWA SETELAH REVISI.....	56

## DAFTAR TABEL

TABEL 3. 1 POPULASI PENELITIAN .....	31
TABEL 3. 2 SEMPEL PENELITIAN .....	32
TABEL 3. 3 ANGKET WAWANCARA .....	33
TABEL 3. 4 INSTRUMEN FUNGSIONAL SUITABILITY .....	35
TABEL 3. 5 INSTRUMEN USABILITY .....	37
TABEL 3. 6 INSTRUMEN PORTABILITY .....	37
TABEL 3. 7 INSTRUMEN COMPATIBILITY .....	38
TABEL 3. 8 INSTRUMEN VALIDASI AHLI SISTEM INFORMASI.....	38
TABEL 3. 9 KATEGORI KELAYAKAN.....	41
TABEL 3. 10 KATEGORI PERSENTASE KELAYAKAN.....	41
TABEL 3. 11 JADWAL PENELITIAN.....	43
TABEL 4. 1 HASIL WAWANCAAR .....	45
TABEL 4. 2 FUNCTIONAL SUITABILITY .....	57
TABEL 4. 3 USABILTY TEST .....	60
TABEL 4. 4 JUMLAH SKOR USABILITY TEST .....	61
TABEL 4. 5 HASIL COMPTIBILITY TEST .....	62
TABEL 4. 6 HASIL PORTABILITY TEST .....	63

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 INSTRUMEN AHLI SISTEM INFORMASI .....	73
LAMPIRAN 2 USABILITY TEST GURU.....	76
LAMPIRAN 3 USABILITY TEST SISWA .....	77
LAMPIRAN 4 HASIL WAWANCARA .....	78
LAMPIRAN 5 PORTABILITY TEST .....	81
LAMPIRAN 6 COMPATIBILTY TEST .....	82
LAMPIRAN 7 SURAT KETERANGAN JUDUL DAN PEMBIMBING SKRIPSI.....	83
LAMPIRAN 8 SURAT IZIN PENELITIAN .....	84
LAMPIRAN 9 SURAT IZIN OBSERVASI.....	85
LAMPIRAN 10 SURAT KETERANGAN SUDAH MENYELESAIKAN PENELITIAN.....	86
LAMPIRAN 11 CATATAN BIMBINGAN SKRIPSI.....	87
LAMPIRAN 12 DOKUMENTASI .....	88
LAMPIRAN 13 RIWAYAT HIDUP.....	90

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Penelitian**

Dalam perjalanan waktu yang terus berubah, kemajuan teknologi semakin mendominasi berbagai aspek kehidupan, termasuk sektor pendidikan. SMA Negeri 2 Kuningan, sebagai bagian integral dari sistem pendidikan, merasakan tekanan untuk beradaptasi dengan dinamika tersebut. Meskipun memiliki kesadaran akan potensi positif yang dapat dihasilkan melalui penerapan teknologi, namun keterbatasan infrastruktur informasi di SMA Negeri 2 Kuningan menyulitkan dalam mengoptimalkan pengelolaan data akademik secara efisien.

Dalam konteks ini, ditemukan kekurangan utama di SMA Negeri 2 Kuningan terletak pada ketidakmampuan dalam mengintegrasikan dan menyusun data akademik secara holistik. Sebagian besar sekolah kini telah melangkah maju dengan pemanfaatan situs web dan aplikasi khusus sebagai media untuk memudahkan pengelolaan informasi dan proses manajemen. SMA Negeri 2 Kuningan, sayangnya, masih mengalami kesulitan dalam memanfaatkan teknologi ini sepenuhnya. Tantangan terbesar yang dihadapi oleh SMA Negeri 2 Kuningan adalah terkait dengan manajemen data akademik yang masih bersifat konvensional. Metode manual dalam pengumpulan, penyimpanan, dan pengelolaan data menyebabkan proses tersebut menjadi lambat, tidak efisien, dan kurang akurat. Dari data siswa hingga nilai-nilai ujian, sistem pengelolaan yang terpusat belum terwujud, mengakibatkan kurangnya integrasi antar informasi akademik.

Sistem pengumuman yang masih bergantung pada media konvensional, seperti pamflet di papan pengumuman, menjadi kendala utama dalam penyebaran informasi. Metode ini tidak hanya kurang efisien dalam mencapai seluruh komunitas sekolah, tetapi juga kurang ramah lingkungan.

SMA Negeri 2 Kuningan belum menggunakan sistem informasi akademik. SMA ini memiliki jumlah murid yang cukup banyak. SMA ini terdiri dari kelas X, XI dan XII dengan jumlah kelas yang berbeda tiap tahunnya. Sistem akademik pada sekolah ini masih menggunakan Microsoft excel sebagai basisdata nilai siswa. Hal ini dikarenakan Sistem penilaian SMA Negeri 2 Kuningan yang beragam. Dengan menggunakan Mail Merge, pihak sekolah menyatukan macam nilai dan membuatnya menjadi rapor. SMA Negeri 2 Kuningan belum mempunyai Sistem Informasi Akademik karna beberapa hal, antara lain masih kurang kesadaran tentang pemanfaatan teknologi yang lebih tinggi dibandingkan dengan menggunakan Microsoft Excel. Karena hanya menggunakan nilai secara local, sering kali nilai tersebut menjadi tidak aman karena tidak ada sistem pengaman sama sekali. Karena jumlah siswa yang banyak, sering kali pihak pengajar merasa kesusahan saat memasukkan nilai. Untuk itu sekolah ini membutuhkan sebuah sistem informasi yang memudahkan mengolah akademik siswa.

Menurut (Setiawansyah et al., 2021) Teknologi Informasi telah membawa banyak inovasi dalam bentuk sistem dan aplikasi yang bermanfaat bagi banyak orang. Pesatnya perkembangan teknologi internet menjadikannya sebagai salah satu media informasi tercepat untuk mendapatkan informasi yang diperlukan. Melihat kendala-kendala yang dihadapi oleh SMA Negeri 2 Kuningan, ada peluang besar untuk menerapkan teknologi informasi sebagai katalisator perubahan positif. Dengan mengembangkan Sistem Informasi Akademik berbasis website yang terintegrasi, sekolah dapat memperoleh manfaat signifikan dalam hal efisiensi, aksesibilitas, dan kualitas data akademik. Pengembangan sistem informasi akademik berbasis website di SMA Negeri 2 Kuningan diharapkan dapat memberikan manfaat besar. Dengan adanya sistem ini, diharapkan proses pengelolaan data akademik menjadi lebih terstruktur, cepat, dan akurat. Selain itu, sistem ini juga dapat mempermudah proses pengumuman dan distribusi informasi ke seluruh komunitas sekolah.

Tantangan yang dihadapi oleh SMA Negeri 2 Kuningan tidak hanya bersifat lokal, melainkan juga terkait dengan tuntutan globalisasi pendidikan. Dengan banyaknya institusi pendidikan yang mengadopsi teknologi sebagai bagian integral dari pendekatan mereka, SMA Negeri 2 Kuningan perlu bersiap menghadapi persaingan global dalam menghasilkan lulusan yang siap menghadapi tuntutan dunia kerja yang semakin kompleks. Pengembangan Sistem Informasi Akademik bukan hanya merupakan solusi untuk permasalahan saat ini, tetapi juga harus diarahkan pada keberlanjutan dan peningkatan berkelanjutan. SMA Negeri 2 Kuningan perlu mengembangkan strategi dan komitmen jangka panjang untuk menjaga dan terus meningkatkan sistem ini sesuai dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan pendidikan di masa depan.

Penerapan Sistem Informasi Akademik berbasis website di SMA Negeri 2 Kuningan akan membawa manfaat besar dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan data. Adapun menurut (Prihandoyo, 2018) Sistem Informasi Akademik adalah sebuah aplikasi yang menyatukan semua proses utama dalam sebuah institusi pendidikan ke dalam satu sistem informasi yang menggunakan teknologi modern. Dengan sistem yang terintegrasi, proses pencatatan data siswa, nilai, dan informasi akademik lainnya dapat dilakukan dengan lebih cepat dan akurat. Data adalah komponen penting di era digital. Setiap aktivitas menghasilkan data yang direkam dan disimpan dalam media penyimpanan atau basis data. Data ini kemudian dapat diolah untuk mendapatkan informasi yang bermanfaat (Sulistiani et al., 2020) Selain itu, keberadaan database yang terpusat memudahkan aksesibilitas data bagi semua pihak yang berkepentingan, termasuk guru, siswa, dan orang tua. Dengan informasi yang tersedia secara real-time, proses pengambilan keputusan di tingkat sekolah dapat menjadi lebih responsif dan terinformasi. Sistem Informasi Akademik berbasis website juga memberikan solusi terhadap tantangan dalam pengumuman dan penyebaran informasi di SMA Negeri 2 Kuningan. Dengan adanya fitur penilaian online, sekolah dapat secara efisien menyampaikan informasi terkini kepada seluruh komunitas sekolah.

Sistem ini tidak hanya meminimalkan penggunaan kertas, tetapi juga memberikan kejelasan dan aksesibilitas informasi yang lebih baik. Orang tua dan siswa dapat dengan mudah mengakses informasi terkait jadwal nilai raport, atau pengumuman penting lainnya secara langsung melalui platform online ini.

Pengembangan Sistem Informasi Akademik juga akan memberikan solusi yang signifikan terhadap kendala dalam pengambilan keputusan di SMA Negeri 2 Kuningan. Dengan informasi yang terstruktur dan mudah diakses, para pemangku kepentingan, termasuk kepala sekolah dan guru, dapat membuat keputusan yang lebih tepat waktu dan akurat. Sistem ini dapat memberikan analisis data yang mendalam, membantu sekolah dalam merancang strategi pendidikan yang lebih efektif dan responsif terhadap kebutuhan siswa. Dengan mengadopsi Sistem Informasi Akademik, SMA Negeri 2 Kuningan dapat lebih siap menghadapi tantangan globalisasi pendidikan. Sistem ini tidak hanya memenuhi tuntutan lokal, tetapi juga mengintegrasikan sekolah ke dalam arus global pendidikan. Dengan memiliki infrastruktur informasi yang memadai, sekolah dapat meningkatkan kualitas pendidikan, mempersiapkan siswa untuk menghadapi persaingan global, dan menjawab tuntutan dunia kerja yang terus berubah. Inisiatif ini bukan hanya sekadar solusi jangka pendek, tetapi juga investasi dalam meningkatkan daya saing dan relevansi pendidikan SMA Negeri 2 Kuningan.

## **B. Perumusan Masalah**

1. Bagaimana merancang Sistem Informasi Akademik SMA Negeri 2 Kuningan berbasis website?
2. Bagaimana membangun Sistem Informasi Akademik SMA Negeri 2 Kuningan berbasis website?
3. Bagaimana menguji Sistem Informasi Akademik berbasis website yang telah dibangun?
4. Bagaimana mengevaluasi Sistem Informasi Akademik berbasis website yang telah dibangun?

### C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan perumusan masalah dan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, maka penulis mengemukakan tujuan penelitian sebagai berikut :

1. Merancang sistem informasi akademik SMA Negeri 2 Kuningan berbasis website.
2. Membangun sistem informasi akademik SMA Negeri 2 Kuningan berbasis website.
3. Menguji sistem informasi akademik SMA Negeri 2 Kuningan berbasis website yang telah dibangun.
4. Mengevaluasi sistem informasi akademik SMA Negeri 2 Kuningan berbasis website yang telah dibangun.

### D. Spesifikasi Produk

Sistem Informasi Akademik SMA Negeri 2 Kuningan berbasis website dirancang dengan menggunakan arsitektur *Monolith* dengan menggunakan konsep MVC detail teknologi yang digunakan sebagai berikut : Bahasa pemrograman menggunakan PHP dan *framework Laravel 10*, data Base menggunakan *MYSQL*.

Sistem Informasi Akademik SMA Negeri 2 Kuningan berbasis website dirancang untuk mengelola data akademik secara efisien. Dengan hak akses terbagi menjadi Admin, Guru, dan Siswa, masing-masing memiliki fungsi khusus.

**Admin** bertanggung jawab mengelola data pengguna, pengumuman, dan data master sekolah. Dengan fitur validasi data, Admin dapat mengelola hasil penilaian. **Guru** dapat mengelola data kategori nilai, dan nilai siswa. Dengan hak akses untuk mengirimkan nilai akhir dan melakukan deskripsi siswa. **Siswa** dapat melihat nilai ekstrakurikuler, rekap kehadiran, dan nilai akhir mereka sendiri. Hak akses ini memberikan keterlibatan langsung siswa dalam proses pembelajaran. Sistem ini bertujuan meningkatkan efisiensi sekolah dan keterlibatan seluruh pemangku kepentingan.

Spesifikasi Produk secara umum yang akan dikembangkan dalam penelitian ini yaitu :

1. Multi user (Admin, Guru, Siswa).
2. Tampilan Responsive.
3. Data Master & Leger Nilai Siswa dapat didownload ke dalam format Excel.
4. File Raport dan identitas peserta didik dapat didownload ke dalam format Excel.

Berikut detail mengenai Spesifikasi Produk yang akan dikembangkan :

1. Admin
  - a. Mengelola data pengguna, termasuk hak akses dan informasi profil.
  - b. Mengelola data master seperti data guru, data tahun pelajaran, data mata pelajaran, data kelas dan wali kelas, data siswa, data pembelajaran.
  - c. Mengelola mapping mata pelajaran.
  - d. Memberikan akses untuk melihat hasil penilaian, leger nilai siswa, dan mencetak raport siswa.
2. Guru Mapel
  - a. Mengelola data kompetensi dasar dan melakukan perencanaan penilaian.
  - b. Menilai pengetahuan, keterampilan, spiritual, dan sosial siswa.
  - c. Input nilai akademik.
  - d. Input nilai akhir siswa.
  - e. Proses deskripsi siswa berdasarkan hasil penilaian.
3. Siswa
  - a. Melihat rekap kehadiran selama semester.
  - b. Mengakses nilai akhir semester.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini dapat dibedakan menjadi 3 yaitu manfaat bagi guru, siswa, dan sekolah. Manfaat yang diharapkan oleh penulis adalah sebagai berikut :

### **1. Manfaat Bagi Guru**

Guru dapat terbantu dalam hal efisiensi waktu dan tenaga, meningkatkan kualitas pembelajaran, membuat keputusan yang lebih baik, dan meningkatkan kolaborasi dan komunikasi antara siswa, orang tua atau dengan guru lainnya.

### **2. Manfaat Bagi Siswa**

Dari penelitian ini diharapkan siswa SMA Negeri 2 Kuningan dapat mengakses informasi akademik dimanapun dan kapan pun, meningkatkan kualitas pembelajar dan transparansi hasil akademik serta dapat melibatkan orang tua dalam memantau hasil akademik siswa.

### **3. Manfaat Bagi Sekolah**

Sistem informasi akademik ini dapat memberikan berbagai manfaat bagi sekolah dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengolahan data, meningkatkan layanan pendidikan, meningkatkan kolaborasi dan komunikasi, serta menghemat biaya dan waktu.

## **F. Asumsi Pengembangan**

Berdasarkan perumusan masalah, tujuan penelitian, spesifikasi produk dan manfaat penelitian yang telah dijelaskan, maka dapat dirumuskan asumsi penelitian sebagai berikut :

### **1. Asumsi Teknis**

#### **a. Koneksi Internet Stabil**

Asumsi bahwa SMA Negeri 2 Kuningan memiliki akses internet yang stabil dan memadai untuk mendukung operasional sistem informasi akademik berbasis website.

#### **b. Ketersediaan Perangkat Keras dan Perangkat Lunak**

Asumsi bahwa sekolah telah menyediakan perangkat keras (komputer, server) dan perangkat lunak yang diperlukan (data Base, aplikasi web) untuk implementasi sistem informasi akademik.

#### **c. Kesesuaian Browser**

Asumsi bahwa sistem dapat diakses dengan baik melalui berbagai jenis browser yang umum digunakan, memastikan ketersediaan dan kesesuaian dengan perangkat yang digunakan oleh pengguna.

d. Keamanan Data

Asumsi bahwa langkah-langkah keamanan data yang memadai telah diimplementasikan, termasuk enkripsi data, pengelolaan hak akses, dan perlindungan terhadap ancaman keamanan siber.

e. Dukungan Teknis

Asumsi bahwa tersedia dukungan teknis yang memadai, baik internal maupun eksternal, untuk mengatasi kendala teknis dan pemeliharaan sistem informasi akademik.

## **2. Asumsi Bisnis**

a. Ketersediaan Sumber Daya Manusia

Asumsi bahwa terdapat personel yang cukup dan memiliki keterampilan teknis yang diperlukan di SMA Negeri 2 Kuningan untuk mendukung implementasi dan pemeliharaan sistem informasi akademik.

b. Partisipasi Aktif Pengguna

Asumsi bahwa guru, wali kelas, dan siswa di SMA Negeri 2 Kuningan akan berpartisipasi aktif dalam penggunaan sistem informasi akademik, termasuk pengisian data dan penggunaan fitur-fitur yang disediakan.

c. Kesiapan untuk Perubahan

Asumsi bahwa pihak sekolah bersedia dan terbuka terhadap perubahan dalam pengelolaan data akademik, dan siap mengadaptasi proses operasional mereka sesuai dengan implementasi sistem baru.

d. Dukungan Kepemimpinan Sekolah

Asumsi bahwa kepemimpinan sekolah mendukung penuh implementasi sistem informasi akademik dan bersedia memberikan sumber daya yang diperlukan.

e. Kualitas dan Konsistensi Data

Asumsi bahwa pihak sekolah memahami pentingnya kualitas dan konsistensi data, dan akan berkomitmen untuk memasukkan data yang akurat ke dalam sistem.

f. Kepuasan Pengguna

Asumsi bahwa implementasi sistem informasi akademik akan memberikan kepuasan kepada pengguna, baik dari segi keefektifan maupun kemudahan penggunaan.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Rancang Bangun**

Rancang Bangun menurut (Rahmat Gunawan et al., 2021) memiliki pengertian sebagai berikut “Proses perencanaan dan pembuatan suatu sistem atau aplikasi, mulai dari tahap analisis kebutuhan hingga implementasi dan pengujian”.

Sedangkan menurut (Mulyanto et al., 2020) pengertian rancang bangun yaitu, “Suatu proses yang sistematis dan terstruktur untuk merancang dan membangun suatu sistem atau produk, dengan mempertimbangkan berbagai aspek seperti fungsionalitas, estetika, keandalan, dan biaya.”.

Rancang bangun merupakan suatu kegiatan dalam menerjemahkan hasil analisa menjadi bentuk satu perangkat lunak (*software*), kemudian membuat/ menciptakan suatu sistem atau sistem yang sudah ada di perbaiki supaya mendapat kinerja yang lebih maksimal (Susanti & Haevi, n.d.).

Berdasarkan pengertian para ahli diatas, dapat disimpulkan rancang bangun yaitu bagian dari merancang dan membangun suatu sistem informasi yang logis dan menerjemahkan hasil analisa yang kemudian menciptakan sistem atau sistem yang sudah ada diperbaiki untuk mendapat fungsi yang maksimal dari suatu sistem baru yang akan diciptakan atau dibuat.

##### **2. Pengertian Sistem**

Pengertian sistem menurut (Larassanti, 2023) adalah jaringan kerja dari prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

Sistem sebagai suatu variabel atau komponen yang terorganisir, saling bergantung, saling berinteraksi, satu dengan yang lain dan terpadu.

Sedangkan definisi lainnya adalah sebagai berikut: Sistem merupakan gabungan atau kumpulan dari sub sistem, bagian fisik maupun non fisik (bukan fisik) yang memiliki hubungan satu dengan yang lainnya dan saling bekerja secara harmonis demi tercapainya tujuan yang diinginkan. Dari definisi sistem diatas dapat disimpulkan bahwa, sistem sebagai suatu komponen atau variabel yang terorganisir, yang membentuk suatu komponen dengan komponen lainnya karena sistem memiliki sasaran yang berbeda setiap kasusnya.

Suatu sistem memiliki ciri lain jika sistem dilihat dari fungsi dasarnya yaitu: Input, Proses dan Output. Fungsi ini mengartikan bahwa sistem sebagai suatu proses tidak dapat berdiri sendiri, harus ada input dan output.

### **3. Sistem Informasi**

Menurut (Setiawan, E. 2019) telah diketahui bahwa informasi adalah sebuah bahan penting bagi manajemen. Sistem informasi dalam sebuah organisasi dibatasi oleh data yang dapat diperoleh, biaya untuk pengadaan, pengolahannya dan penyimpanannya dan sebagainya. Sebuah sistem informasi berdasarkan komputer biasanya dapat mengurangi biaya sekaligus meningkatkan kemampuan dan prestasi sistem informasi.

(Sucipto et al., 2022) mendefinisikan sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pemrosesan transaksi sehari-hari yang mendukung fungsi manajerial organisasi dalam kegiatan strategis suatu organisasi sehingga dapat menyediakan pihak eksternal tertentu dengan laporan laporan yang diperlukan.

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi merupakan suatu pengumpulan data yang terorganisasi beserta tata cara penggunaannya yang mencakup lebih jauh daripada

sekedar penyajian. Setiap sistem informasi menyajikan tiga pokok pertama pengumpulan dan pemasukan data, kedua penyimpanan dan pengambilan kembali, ketiga penerapan data yang dalam hal sistem informasi terkomputer termasuk penayangan.

#### **4. Aplikasi Berbasis Website**

Pada saat ini teknologi berkembang sangat pesat, hal ini disebabkan oleh banyak faktor diantaranya perkembangan pola pikir masyarakat yang cukup pesat, untuk memenuhi kebutuhan masyarakat dalam hal informasi dan ilmu pengetahuan serta mekanis dunia kerja, maka dibutuhkan para pengembang aplikasi web supaya dapat terus beraktivitas dan berinovasi . web suatu jaringan yang bisa mempermudah serta mempercepat penyampaian informasi secara luas, dan dapat diakses dengan mudah dan cepat oleh siapa pun yang mendapatkan akses internet. Menurut Sibero (2013:11)”web adalah suatu sistem yang berkaitan dengan dokumen digunakan sebagai media untuk menampilkan teks, gambar, multimedia, dan lainnya pada jaringan internet”. Sedangkan menurut Kustiyahningsih dan Devie (2011:4) web merupakan” salah satu layanan yang didapat oleh pemakai komputer yang terhubung dengan fasilitas hypertext untuk menampilkan data berupa teks, gambar, suara, animasi dan multimedia lainnya”.

Dalam dunia teknologi yang pesat ini diperlukan suatu jaringan yang bisa mempermudah serta mempercepat penyampaian informasi secara luas, dan dapat dengan mudah dan cepat oleh siapa pun yang mendapatkan akses internet. Menurut Bekti (2015:35) menyimpulkan bahwa: Website merupakan kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman. Menurut Rahmadi (2013:1)”website (lebih dikenal dengan sebutan situs) adalah sejumlah

halaman web yang memiliki topik saling terkait, terkadang disertai pula dengan berkas-berkas gambar, video atau jenis-jenis berkas lainnya.”. Sedangkan menurut Ippho Santoso dalam Rahmadi (2013:1) “membagi website menjadi golongan kanan dan golongan kiri. Dalam website dikenal dengan sebutan website dinamis dan website statis.

Aplikasi berbasis website merupakan jenis aplikasi yang dikembangkan secara khusus agar dapat beroperasi melalui website browser. Dengan menggunakan browser seperti Chrome, Firefox, Safari, atau Internet Explorer, pengguna dapat mengakses dan menggunakan aplikasi ini melalui alamat URL atau tautan yang diberikan.

Keistimewaan dari web based application adalah kemampuannya untuk diakses melalui internet tanpa memerlukan instalasi tambahan. Selain itu, aplikasi ini dapat diakses melalui berbagai perangkat seperti komputer, laptop, tablet, dan smartphone.

Kemampuan aksesibilitas menjadi salah satu keunggulan utama aplikasi berbasis web karena dapat diakses dari berbagai perangkat dengan sistem operasi yang berbeda, sedangkan aplikasi desktop terbatas pada sistem operasi yang digunakan oleh pengguna.

Keuntungan lain dari aplikasi berbasis web adalah kemampuannya untuk menyimpan data dan file di cloud, yang memungkinkan pengguna untuk mengaksesnya dari mana saja tanpa risiko kehilangan data.

Fleksibilitas dan aksesibilitas yang luas ini menjadikan web based application sebagai pilihan yang populer bagi pengguna yang ingin mengakses aplikasi dari berbagai perangkat dan lokasi.

#### a. Jenis Aplikasi Berbasis web

##### 1) Web media social

Website juga dapat dimanfaatkan untuk sarana komunikasi dalam bentuk percakapan *online* yang dapat dilakukan oleh setiap orang secara cepat dan *real-time*. Atau,

biasa disebut dengan media sosial. Contohnya adalah Facebook, Twitter, Instagram, dll.

## 2) Web berbasis Sistem Informasi

Website juga digunakan untuk sarana membantu aktivitas usaha dan pekerjaan manusia. Sehingga proses pekerjaan yang dilakukan dapat tersistem, terpusat, dan termonitoring dengan baik menggunakan aplikasi. Saat ini dikenal dengan sistem informasi.

Sistem informasi sendiri memiliki beberapa jenis, disesuaikan dengan kebutuhan dari bidang kerja masing-masing. Contohnya adalah sistem informasi koperasi, SIAKAD (Sistem Informasi Akademik), Fleet Management System, Hospital Management, dan masih banyak lagi SI yang lain.

## 3) Web Jual Beli dan Bisnis

Kemudian, website juga dapat digunakan untuk sarana transaksi jual beli secara online. Saat ini disebut dengan e-commerce. Dengan menggunakan e-commerce segala kebutuhan anda terkait produk barang atau jasa dapat diproses hanya dengan menggunakan aplikasi web.

Contoh aplikasi yang banyak digunakan di Indonesia adalah Tokopedia, Shopee, Bukalapak, dan platform e-commerce lainnya. Anda dapat memilih berbagai produk mulai dari yang baru, bekas, harga murah hingga termahal dapat anda dapatkan melalui aplikasi.

## 4) Web Pencarian

Web pencarian biasa disebut dengan Search Engine. Tentunya, anda hampir setiap hari selalu mengakses yang namanya mesin pencari seperti Google, Yahoo, Youtube, dll. Mesin pencari dapat melakukan berbagai pencarian informasi secara cepat dan akurat.

## 5) Web Informasi dan Berita

Dari aplikasi berbasis website juga dapat menampilkan informasi dan berita teraktual dan terkini dari seluruh dunia. Contoh web berita di Indonesia adalah Detik.com, Kompas.com, Tribunnews, dll.

#### 6) Aplikasi Web Server

Definisi dari aplikasi web server adalah sebuah perangkat aplikasi, dimana anda dapat menerima request (permintaan) dan juga bisa mengirim respon atau tanggapan dalam protokol HTTP (Hypertext Transfer Protocol). Di dalam proses implementasinya, tentu saja sudah terprogram dengan bantuan bahasa pemrograman server-side atau lebih dikenal dengan istilah back end.

Untuk jenis aplikasi web server dikembangkan oleh user yang ingin membangun sebuah client/server pada sebuah website, khususnya di kalangan IT development. Contoh dari jenis ini adalah Apache HTTP Web Server, Nginx, XAMPP, Apache Tomcat, Lighttpd, LAMP, WAMP, MAMP, dan masih banyak contoh yang lain lagi.

#### 7) Aplikasi Web Browser

Jika dilihat dari segi istilah, aplikasi web browser adalah sebuah perangkat lunak (software) yang dipergunakan untuk membuka dan menjalankan halaman atau situs website. Contoh dari web browser yang saat ini banyak digunakan adalah Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, Safari, Baidu, Opera, Vivaldi, Torch, Maxthon, UC Browser, dan masih banyak lagi contoh browser yang lainnya.

### b. Keunggulan Aplikasi Berbasis Website

#### 1) Aksesibilitas

Web based application dapat dijangkau melalui internet dimanapun dan kapanpun, tanpa perlu pemasangan aplikasi tambahan. Hanya dengan koneksi internet dan perangkat yang kompatibel, pengguna dapat dengan mudah

mengakses aplikasi tersebut. Hal ini memungkinkan pengguna secara leluasa menggunakan aplikasi web sesuai keperluan mereka, tanpa ada batasan waktu dan lokasi.

2) Kompatibel dengan berbagai perangkat

Keunggulan utama aplikasi web adalah kemampuannya yang kompatibel dengan berbagai perangkat atau mobile-friendly. Aplikasi web dapat diakses melalui berbagai perangkat, termasuk komputer, laptop, smartphone, dan tablet.

Selain itu, aplikasi web juga dapat diakses dari berbagai OS seperti Windows, iOS, atau Android. Kelebihan ini memudahkan pengguna karena mereka dapat dengan mudah mengakses informasi atau melakukan berbagai aktivitas praktis dan efisien dengan fleksibilitas yang tinggi.

3) Pembaruan mudah

Dibandingkan dengan aplikasi desktop atau mobile, aplikasi web lebih mudah diperbarui secara cepat dan simpel. Pengguna hanya perlu mengakses situs web dan mengunduh pembaruan terbaru. Hal ini berbeda dengan aplikasi desktop yang memerlukan instalasi manual atau aplikasi mobile yang harus diunduh melalui PlayStore atau AppStore. Kelebihan ini memberikan kenyamanan dan kemudahan bagi pengguna dalam menggunakan aplikasi web.

4) Kolaborasi tim yang lebih efektif

Aplikasi jenis web memungkinkan tim berkolaborasi secara bersama-sama dari lokasi yang berbeda. Hal ini mengatasi batasan waktu dan ruang, sehingga anggota tim dapat berkomunikasi dan berkolaborasi secara real-time. Hal ini dapat meningkatkan efisiensi kerja tim dan memungkinkan pencapaian tujuan dengan lebih cepat dan efektif.

5) Keamanan data yang lebih baik

Keunggulan berikutnya adalah sistem keamanan yang terintegrasi, sehingga dapat melindungi data pengguna dari ancaman kejahatan cyber. Dengan adanya lapisan keamanan yang kuat, aplikasi web dapat memastikan bahwa data pengguna tetap aman, terhindar dari pencurian.

## **5. Pengertian Akademik dan Sistem Informasi Akademik**

### **a. Akademik**

Penggunaan istilah "akademik" dalam dunia pendidikan sering mengacu pada kegiatan belajar mengajar di lembaga-lembaga formal seperti sekolah, perguruan tinggi, atau universitas. Ini berfokus pada materi pelajaran yang diajarkan di institusi pendidikan.

Dalam konteks pendidikan akademik, siswa mengikuti kurikulum yang telah ditetapkan oleh pemerintah atau lembaga pendidikan. Kurikulum tersebut mencakup berbagai mata pelajaran seperti matematika, bahasa, ilmu pengetahuan alam, dan sejarah. Metode pengajaran yang digunakan sering kali terstruktur dan terorganisir, meliputi ceramah, diskusi, tugas, dan ujian.

Menurut Pujianto (2009), akademik adalah keadaan orang-orang bisa menyampaikan dan menerima gagasan, pemikiran, ilmu pengetahuan, dan sekaligus dapat mengujinya secara jujur, terbuka, dan leluasa.

### **b. Sistem Informasi Akademik**

(Setiawan et al., 2023), Sistem Informasi Akademik (SIA) merupakan sebuah aplikasi yang mengintegrasikan seluruh proses inti sebuah bisnis pendidikan ke dalam sebuah sistem informasi yang didukung oleh teknologi terkini. Sistem Informasi Akademik selain merupakan sumber daya informasi, juga dapat digunakan sebagai sarana media komunikasi antara guru dan siswa, siswa dengan siswa, guru dengan guru lainnya terkait dan siapa saja yang ada di lingkungan sekolah tersebut. Karena menggunakan teknologi internet tidak hanya dilakukan dalam sekolah saja tetapi diluar

sekolah pun bisa dilakukan bahkan dimana saja di seluruh dunia ini asalkan ada sebuah komputer yang terhubung dengan internet. Sistem Informasi Akademik adalah merupakan sistem informasi yang berbasis web yang bertujuan untuk membentuk Knowledge Based System yang dapat diakses internet.

#### **6. *System Development Life Cycle***

Siklus pengembangan perangkat lunak (SDLC) adalah proses langkah demi langkah untuk meningkatkan kemungkinan menyelesaikan proyek perangkat lunak sesuai dengan jadwal proyek dan harapan pelanggan tanpa mengurangi kualitas. Menurut (Prakash, n.d.) Perancang dan pengembang sistem, saat mengembangkan perangkat lunak, mengikuti tahapan yang tercantum dalam kerangka SDLC. Siklus hidup pengembangan sistem berlaku untuk konfigurasi perangkat lunak dan perangkat keras. SDLC adalah konsep yang digunakan dalam siklus hidup pengembangan sistem untuk menciptakan perangkat lunak berkualitas bagi pengguna. Output dari SDLC adalah produk perangkat lunak yang efisien, andal, dan dirancang dengan baik.

#### **7. *Waterfall***

Metode waterfall merupakan metode air terjun atau yang sering dinamakan siklus hidup klasik (classic life cycle) yang menggambarkan pendekatan sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan (planning), pemodelan(modeling), konstruksi (contruction), serta penyerahan sistem ke para pelanggan/pengguna (deployment) yang diakhiri dengan dukungan dari perangkat lunak yang dihasilkan (Sanubari d. , 2020)

#### **8. *Testing***

Proses pengujian perangkat lunak terbagi menjadi dua tahap utama: Alpha Testing dan Beta Testing. Perbedaan utama antara kedua tahap ini terletak pada tujuan, metode, dan pihak yang terlibat.

Alpha Testing bertujuan untuk mengidentifikasi cacat besar dan masalah fungsional pada perangkat lunak. Pengujian ini dilakukan secara internal oleh pengembang atau tim penguji kecil, dengan menggunakan teknik seperti kuesioner, checklist, dan analisis perangkat lunak. Aspek yang diperhatikan dalam Alpha Testing meliputi portabilitas, performa, kesesuaian fungsional, dan kompatibilitas.

Beta Testing bertujuan untuk mengevaluasi kegunaan dan kemudahan penggunaan perangkat lunak dalam skenario pengguna yang sebenarnya. Pengujian ini dilakukan secara eksternal oleh sekelompok pengguna terpilih (beta tester). Teknik yang digunakan dalam Beta Testing adalah kuesioner dan pengujian usability. Aspek yang diperhatikan dalam Beta Testing adalah kemudahan penggunaan, kemudahan belajar, dan kepuasan pengguna.

Kedua tahap pengujian, Alpha Testing dan Beta Testing, memainkan peran penting dalam memastikan kualitas dan kegunaan perangkat lunak sebelum dirilis ke publik.

Adapun 4 aspek yang di tes adalah sebagai berikut :

a. *Functional Suitability*

*Functional Suitability* adalah aspek pengujian yang berfokus pada fungsionalitas program. Aspek ini diuji dengan menggunakan skenario-skenario (test case) untuk melihat apakah program menghasilkan output yang benar sesuai dengan input yang diberikan.

Pengujian ini meliputi:

- 1) Memastikan fungsi program berjalan dengan benar
- 2) Mengecek kesalahan tampilan antarmuka
- 3) Menemukan kesalahan pada struktur data yang diakses
- 4) Mengidentifikasi perilaku atau kinerja yang tidak sesuai saat digunakan
- 5) Memastikan inisialisasi dan terminasi program berjalan tanpa masalah

Tujuannya adalah untuk memastikan program dapat berfungsi sebagaimana mestinya sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan.

Kesimpulan: Functional Suitability merupakan aspek penting dalam pengujian perangkat lunak untuk memastikan program dapat menjalankan fungsinya dengan benar dan sesuai dengan ekspektasi pengguna.

b. *Portability*

Pengujian portabilitas dilakukan menggunakan aplikasi *CrossBrowserTesting*. *CrossBrowserTesting* adalah perangkat uji lintas browser yang memungkinkan untuk melihat tampilan pada berbagai versi browser web.

c. *Usability*

Aspek Usability dibagi menjadi 4 kriteria:

- 1) *Usefulness*: Mengukur kegunaan sistem dalam menyelesaikan tugas pengguna.
- 2) *Ease to Use*: Mengukur kemudahan penggunaan sistem bagi pengguna.
- 3) *Ease to Learning*: Mengukur kemudahan pengguna mempelajari sistem.
- 4) *Satisfaction*: Mengukur kepuasan pengguna terhadap sistem.

Pengujian usability menggunakan kuesioner *USE Questionnaire* oleh Arnold M. Kuesioner ini menggunakan skala Likert 5 poin untuk menghindari bias dan mendorong responden untuk memberikan pendapat yang lebih tegas.

Tujuannya adalah untuk mengetahui kualitas antarmuka pengguna (*user interface*) dan membantu proses desain sistem.

d. *Compatibility*

Pengujian *compatibility* bertujuan untuk memastikan software dapat diakses dan berjalan pada berbagai perangkat dan sistem operasi.

Proses pengujiannya:

- 1) Tester menjalankan software pada berbagai perangkat dan sistem operasi.
- 2) Diperhatikan apakah software dapat diakses dan berfungsi dengan baik pada semua perangkat yang diuji.
- 3) Versi minimum perangkat dan sistem operasi yang dibutuhkan untuk menjalankan software juga ditentukan.

Tujuannya:

- 1) Memastikan software kompatibel dengan berbagai perangkat dan sistem operasi yang digunakan pengguna.
- 2) Memberikan informasi kepada pengguna tentang perangkat dan sistem operasi yang kompatibel dengan software.

## **B. Penelitian Sebelumnya**

Berikut adalah beberapa literatur yang telah dijadikan sebagai penelitian sebelumnya dan relevan :

### **1. Penerapan Extreme Programming Dalam Sistem Informasi**

#### **Akademik SDN Kuala Teladas**

Sistem informasi akademik dianggap sebagai kebutuhan utama dalam lingkungan pendidikan. Pembangunan sistem informasi akademik di institusi pendidikan menjadi langkah penting sebagai solusi untuk memproses data akademik menjadi informasi yang dapat diakses dengan cepat dan mudah. Meskipun demikian, beberapa sekolah, terutama yang berlokasi di daerah terpencil seperti SD Negeri Kuala Teladas, masih mengalami kendala dalam implementasi sistem informasi akademik. Meskipun telah menggunakan perangkat komputer, namun penggunaan mereka belum optimal karena terbatasnya perangkat lunak yang tersedia.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi akademik yang dapat mengatasi masalah tersebut. Dalam melaksanakan penelitian ini, metode Extreme Programming diterapkan untuk merancang dan membangun sistem informasi akademik berbasis website di SD Negeri Kuala Teladas, dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan SQLyog untuk

manajemen database. Penelitian ini juga menggunakan metode kuisioner dengan menerapkan model Technology Acceptance Model (TAM) untuk mengukur kelayakan sistem yang dibangun.

Hasil analisis uji lapangan menunjukkan bahwa sistem informasi yang telah dikembangkan memiliki rata-rata persentase sebesar 92,71%. Hasil ini dapat diinterpretasikan sebagai kategori sangat layak untuk sebuah sistem yang mampu meningkatkan efektivitas sekolah dalam menyajikan data akademik secara mudah, cepat, dan akurat, serta dapat diakses kapan saja tanpa perlu menghubungi sekolah secara langsung. (Ardiansah et al., 2023)

## **2. Sistem Informasi Akademik Penilaian Hasil Kegiatan Belajar Mengajar Sekolah Menengah Pertama**

SMP Muhammadiyah 4 Tangerang, sebuah sekolah swasta dengan akreditasi A di kecamatan Cipondoh Kota Tangerang, telah berhasil menjalankan proses belajar mengajar dengan baik. Namun, proses administrasi terkait pencatatan dan pemberian nilai hasil belajar belum memanfaatkan aplikasi berbasis komputer, yang dapat mempermudah guru dalam menyusun laporan hasil belajar mengajar. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk merancang dan membangun sistem informasi pencatatan hasil belajar mengajar.

Data dikumpulkan melalui metode observasi dan wawancara. Analisis data dilakukan dengan menggunakan metode PIECES. Perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan UML, termasuk diagram use case, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram. Sistem yang dirancang dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan diuji menggunakan metode pengujian black box.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan dapat membantu guru mata pelajaran dan wali kelas dalam menyusun serta mengkalkulasi hasil belajar mengajar dengan cepat dan akurat. Dengan implementasi sistem informasi ini, diharapkan proses administrasi di SMP Muhammadiyah 4 Tangerang

dapat lebih efisien dan efektif, meningkatkan kualitas pengelolaan data akademik, serta memberikan manfaat positif bagi seluruh pihak terkait dalam proses pendidikan. (Herdiansah et al., 2023)

### **3. Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Loea**

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengembangkan sistem informasi akademik sekolah berbasis website di SMK Negeri 1 Loea, dengan menggunakan metode pengembangan sistem waterfall. Dalam era digital ini, perkembangan teknologi informasi menjadi suatu aspek yang tidak dapat diabaikan. Salah satu kemajuan teknologi yang banyak dimanfaatkan adalah sistem informasi berbasis website. Meskipun demikian, masih banyak sekolah yang belum memanfaatkan teknologi ini sepenuhnya untuk membantu siswa dalam mengakses informasi akademik.

Sistem Informasi Akademik menjadi sangat penting dalam era digital saat ini, terutama di daerah-daerah yang terletak jauh dari perkotaan. Hasil dari penelitian ini adalah pembuatan sistem informasi akademik berbasis website yang telah berhasil, diuji dalam pengoperasiannya, dan terbukti mampu memberikan kemudahan dalam hal pendataan dan penyampaian informasi kepada siswa, guru, dan pengguna lainnya. Dengan penerapan sistem ini, permasalahan-permasalahan yang kadang terjadi dapat diminimalisir, memberikan kontribusi positif terhadap efisiensi dan efektivitas proses administrasi akademik di SMK Negeri 1 Loea. (Irwan Syahib, 2023)

### **4. Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Website Dengan Metode SDLC**

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pertumbuhan pesat teknologi informasi di era globalisasi saat ini, di mana sekolah membutuhkan sistem informasi akademik yang mendukung dan mempermudah pekerjaan dosen, pegawai, dan orang tua siswa. Keterbatasan informasi tentang perkembangan belajar anak di sekolah menjadi masalah utama, menyebabkan kurangnya pemahaman orang

tua terkait prestasi anak mereka. Tujuan penelitian ini adalah memberikan manfaat bagi staf, guru, dan orang tua untuk lebih mudah mendapatkan informasi terkait perkembangan siswa di sekolah. Pengembangan perangkat lunak menggunakan model air terjun SDLC (Software Development Life Cycle) sebagai teknik yang digunakan.

Peneliti berupaya membantu mengatasi masalah di sekolah, seperti kurangnya pembaruan data dan informasi. Sistem yang dikomputerisasi diharapkan dapat membantu guru memberikan informasi kepada orang tua murid. Sistem berbasis web ini mencakup daftar kehadiran siswa, rencana kegiatan harian siswa, serta rapor sebagai hasil akhir perkembangan siswa di sekolah. Uji coba regresi digunakan untuk menguji sistem informasi akademik ini, dan hasilnya menunjukkan bahwa sistem ini memenuhi kriteria keberhasilan uji coba, seperti akurasi dan kecepatan pengolahan data. Sistem informasi akademik berbasis web dengan metode SDLC dapat membantu penggunaannya mengelola data akademik dengan mudah, cepat, dan akurat. Penerapan metode SDLC yang digunakan juga membantu pengembangan sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna. (Erawati et al., 2023)

## **5. Rancang Sistem Informasi Akademik Berbasis Website**

### **Menggunakan PHP dan Mysql**

Penelitian ini bermula dari pemahaman akan tuntutan masyarakat terhadap mutu pelayanan pendidikan yang semakin tinggi, dan perlunya lembaga pendidikan melakukan inovasi dan perubahan sesuai dengan perkembangan ilmu dan teknologi. Dalam konteks ini, penggunaan teknologi informasi berbasis komputer diidentifikasi sebagai media efektif untuk mengelola sistem informasi akademik sekolah.

Sistem informasi akademik berbasis website di MAN 2 Aceh Tengah menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai database. Tujuan utama dari penelitian ini melibatkan perancangan dan pembuatan aplikasi untuk memberikan sarana dan kemudahan

kepada guru dan siswa dalam mengakses informasi sekolah. Dalam konteks MAN 2 Aceh Tengah, pembuatan website juga dianggap sebagai langkah strategis untuk mempromosikan profil sekolah, fasilitas, dan organisasi kepada masyarakat. Hasil dari penelitian ini adalah berhasilnya implementasi sistem informasi akademik berbasis website di MAN 2 Aceh Tengah. Artikel ini memberikan gambaran tentang manfaat dan tujuan dari pengembangan sistem ini dalam meningkatkan akses informasi, memudahkan pengelolaan data akademik, dan mempromosikan sekolah kepada masyarakat. (Zulfa & Wanda, n.d.)

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan kesamaan dan perbedaan dengan penelitian yang akan penulis lakukan berikut adalah kesimpulannya:

**Persamaan:**

1. Tujuan Umum: Baik penelitian yang akan dilakukan maupun penelitian sebelumnya memiliki tujuan umum yang serupa, yaitu meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pengelolaan data akademik di lingkungan sekolah.
2. Metode Pengembangan: Kedua penelitian menggunakan metode pengembangan Waterfall untuk mengembangkan sistem informasi akademik.

**Perbedaan:**

1. Teknologi yang Digunakan: Penelitian sebelumnya menggunakan PHP dan MySQL, sedangkan penelitian yang akan dilakukan juga mencakup penggunaan Javascript dan framework Laravel 10 (pembaruan teknologi yang digunakan).
2. Objek Penelitian: Objek penelitian dari kedua penelitian berbeda. Penelitian sebelumnya melibatkan SDN Kuala Teladas, SMK Negeri 1 Loea. Sementara penelitian yang akan dilakukan fokus pada SMA Negeri 2 Kuningan saja.
3. Tingkat Kelayakan: Penelitian sebelumnya menunjukkan tingkat kelayakan yang tinggi (misalnya, 92,7%), sementara penelitian

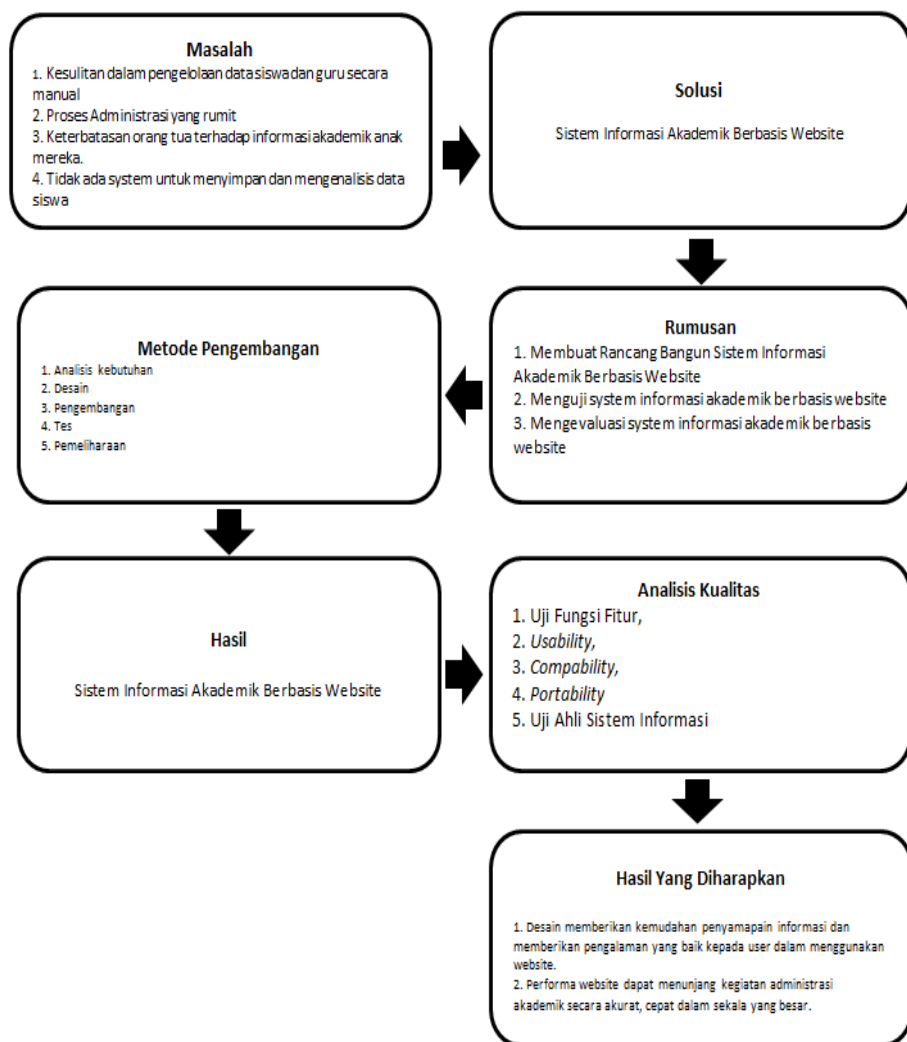
yang akan dilakukan belum memberikan hasil kelayakan karena masih dalam tahap pelaksanaan.

Dengan demikian, meskipun ada beberapa persamaan dalam tujuan dan metode, terdapat perbedaan signifikan dalam teknologi yang digunakan, objek penelitian, dan tingkat kematangan penelitian antara kedua penelitian tersebut.

### C. Kerangka Berpikir

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, muncul permasalahan yang mendorong peneliti untuk mengembangkan sistem informasi akademik pada SMA Negeri 2 Kuningan. Pengembangan ini dilakukan sebagai penyelesaian atas permasalahan yang teridentifikasi.

Produk yang akan di kembangkan adalah sistem informasi akademik



Gambar 2. 1 Peta Konsep Kerangka Berpikir

berbasis website yang diharapkan nantinya akan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dari aktivitas akademik di SMA Negeri 2 Kuningan. Penggunaan sistem informasi akademik dipilih karena salah satu faktor penunjang sekolah untuk memperoleh manfaat signifikan dalam hal efisiensi, aksesibilitas dan kualitas akademik. Disamping itu, sistem ini memiliki manfaat dimana data yang diolah akan lebih terstruktur, cepat dan akurat selain itu distribusi informasi ke seluruh komunitas sekolah dapat dilakukan dengan cepat dan mudah. Pertimbangan inilah yang membuat peneliti ingin menerapkan sistem informasi akademik di SMA Negeri 2 Kuningan yang nantinya akan membantu meningkatkan efektivitas dalam pengolahan data akademik.

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

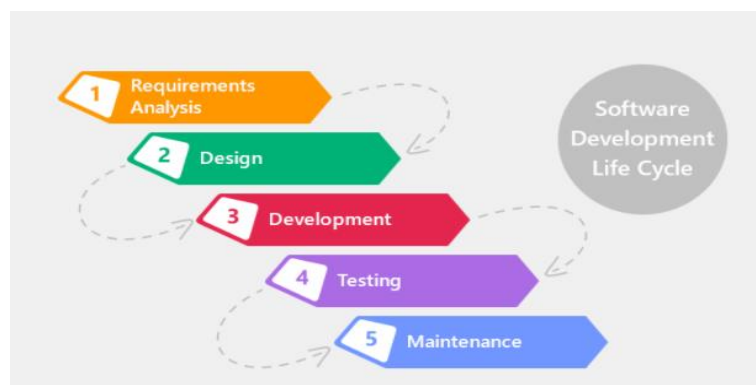
### A. Model Pengembangan

Model Pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Research and Development (RnD). Penelitian dan pengembangan atau Research and Development (RnD) adalah sebuah strategi atau metode penelitian yang cukup ampuh memperbaiki praktik (Nana Syaodih Sukmadinata, 2006: 164). Tahapan penelitian merupakan sebuah metode yang digunakan untuk mendeskripsikan langkah-langkah yang dilakukan mulai dari identifikasi masalah sampai mendapatkan sebuah solusi dari permasalahan yang ada (Satria & Takaendengan, 2023).

Dalam metode waterfall setiap langkah harus diselesaikan terlebih dahulu secara penuh sebelum diteruskan ke tahap berikutnya untuk menghindari terjadinya pengulangan tahapan (Yudhistira & Andika, 2023), dimulai dari tingkat sistem tertinggi dan melalui tahap analisis, desain, pengkodean, pengujian, hingga pemeliharaan. Keunggulan metode ini terletak pada struktur terorganisir, arah yang terarah, dan proses yang berurutan.

### B. Prosedur Pengembangan

Dalam pengembangan perancangan tentunya peneliti menggunakan prosedur yang pengodion sesuai dengan metode perancangan yang dipakai yakni metode waterfall. Berikut adalah tahapan metode waterfall



Sumber : (Purnia et al., n.d.)

Gambar 3. 1 Metode Waterfall

### **1. *Requirments Analysis***

Sebelum melakukan pengembangan perangkat lunak, pengembang harus mengetahui dan memahami bagaimana informasi kebutuhan pengguna terhadap sebuah perangkat lunak. Metode pengumpulan informasi ini dapat diperoleh dengan berbagai macam cara diantaranya, diskusi, observasi, survei, wawancara, dan sebagainya. Informasi yang diperoleh kemudian diolah dan dianalisis sehingga didapatkan data atau informasi yang lengkap mengenai spesifikasi kebutuhan pengguna akan perangkat lunak yang akan dikembangkan.

### **2. *Design***

Informasi mengenai spesifikasi kebutuhan dari tahap Requirement Analysis selanjutnya di analisa pada tahap ini untuk kemudian diimplementasikan pada desain pengembangan. Perancangan desain dilakukan dengan tujuan membantu memberikan gambaran lengkap mengenai apa yang harus dikerjakan. Tahap ini juga akan membantu pengembang untuk menyiapkan kebutuhan hardware dalam pembuatan arsitektur sistem perangkat lunak yang akan dibuat secara keseluruhan.

### **3. *Development***

Tahap pengembangan atau implementasi merupakan tahap pemrograman. Pembuatan perangkat lunak dibagi menjadi modul-modul kecil yang nantinya akan digabungkan dalam tahap berikutnya. Pada proses ini ada beberapa teknologi yang digunakan diantaranya adalah menggunakan Mysql sebagai database, dan Bahasa Pemrograman PHP sebagai Backend. Bahasa pemrograman PHP memang biasa dipakai dalam rangka mengembangkan aplikasi berbasis web yang membuat aplikasi yang dihasilkan tersebut lebih dinamis, adapun arsitektur yang dipakai adalah MVC agar lebih memudahkan dalam pengembangan dan dalam proses perawatan. Disamping itu, pada fase ini juga dilakukan pengujian

dan pemeriksaan terhadap fungsionalitas modul yang sudah dibuat, apakah sudah memenuhi kriteria yang diinginkan atau belum.

#### **4. *Testing***

Setelah seluruh unit atau modul yang dikembangkan dan diuji di tahap implementasi selanjutnya diintegrasikan dalam sistem secara keseluruhan. Setelah proses integrasi selesai, selanjutnya dilakukan pemeriksaan dan pengujian sistem secara keseluruhan untuk mengidentifikasi kemungkinan adanya kegagalan dan kesalahan sistem.

#### **5. *Maintenance***

Pada tahap terakhir dalam Metode Waterfall, perangkat lunak yang sudah jadi dioperasikan pengguna dan dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan memungkinkan pengembang untuk melakukan perbaikan atas kesalahan yang tidak terdeteksi pada tahap-tahap sebelumnya. Pemeliharaan meliputi perbaikan kesalahan, perbaikan implementasi unit sistem, dan peningkatan dan penyesuaian sistem sesuai dengan kebutuhan.

## C. Populasi dan Sampel Penelitian

### 1. Populasi

Menurut Sugiyono (Sugiyono, 2022, 80), populasi merupakan suatu domain umum yang mencakup objek atau subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik khusus yang ditentukan oleh peneliti untuk diteliti dan kemudian dianalisis untuk mendapatkan kesimpulan.

Populasi penelitian ini adalah SMA Negeri 2 Kuningan yang tertarik untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengolahan data akademik.

Tabel 3. 1 Populasi Penelitian

No.	Kategori	Jumlah
1.	Siswa/i	1152
2.	Guru	58
3.	Staf	23
Jumlah Total 1.233		

### 2. Sampel

Sampel yang akan diambil dari penelitian ini adalah Kelas XI IPS 3 SMA Negeri 2 Kuningan Teknik pengambilan sampel yang dilakukan oleh peneliti adalah *non probability sampling* dengan teknik *puspositive sampling*. dimana Kelas XI khususnya IPS 3 memiliki beberapa karakteristik antar lain : aksesibilitas (mudah untuk di akses), memiliki representasi yang baik dalam hal keberagaman kemampuan sehingga data yang akan didapatkan beragam selain itu kelas ini dipilih karena merupakan tahap kritis dalam pembelajaran yang memungkinkan peneliti untuk mendapatkan wawasan yang cukup representatif tentang fenomena yang diteliti. Dengan demikian, sampel penelitian diharapkan

mampu mencerminkan karakteristik umum dari populasi yang relevan dengan tujuan dan konteks penelitian ini.

*Tabel 3. 2 Sempel Penelitian*

No	Siswa/i Kelas XI IPS 3	Jumlah
1.	Laki-Laki	8
2.	Perempuan	28
3.	Guru Mata Pelajaran	15
4.	Guru Piket	1
5.	Admin	1
<b>Jumlah Total Sampel</b>		53

#### **D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian**

##### **1. Teknik Pengumpulan Data**

Dalam usaha untuk mengumpulkan informasi, penelitian ini menggunakan beberapa metode pengumpulan data yang relevan dan alat penelitian yang sesuai dengan tujuan penelitian. Berikut adalah penjelasan mengenai teknik yang diterapkan:

###### **a. Observasi**

Observasi merupakan proses pengambilan data melalui pengamatan langsung terhadap interaksi pengguna dengan aplikasi (Susanto, 2017). Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan pemahaman mendalam tentang penggunaan sistem informasi dalam konteks sistem informasi akademik. Observasi akan dilakukan secara langsung untuk mengamati kegiatan pengolahan dan kegiatan akademik yang berlangsung dan mengidentifikasi area-area yang dapat ditingkatkan melalui penggunaan sistem informasi akademik berbasis website.

###### **b. Wawancara**

Wawancara adalah metode pengumpulan data atau informasi melalui percakapan langsung antara pewawancara (orang yang mengajukan pertanyaan) dan narasumber (orang yang menjawab pertanyaan). Dalam wawancara, pewawancara mengajukan serangkaian pertanyaan yang telah dipersiapkan sebelumnya atau secara spontan, dengan tujuan untuk mendapatkan informasi mendalam terkait topik tertentu dari sudut pandang atau pengalaman narasumber.

c. Kuisisioner

Kuisisioner digunakan untuk menguji kelayakan sistem di mana kuisisioner dibagikan kepada pengguna akhir untuk memberikan tanggapan terhadap sistem informasi yang telah dibuat. Responden mempunyai kebebasan untuk memberikan jawaban sesuai dengan persepsinya. Pada penelitian pengembangan sistem informasi ini menggunakan *functional suitability, usability, portability, compatibility*.

**2. Instrumen Penelitian**

a. Wawancara

Tabel 3. 3 Angket Wawancara

Pertanyaan	Jawaban
Bagaimana cara Anda mendapatkan informasi akademik saat ini?	
Seberapa mudah Anda mendapatkan informasi terkait jadwal pelajaran, nilai, atau kegiatan sekolah?	
Apa saja kesulitan yang Anda alami saat mengakses informasi akademik di sekolah?	
Fitur apa saja yang menurut Anda harus ada di dalam sistem informasi akademik?	
Apakah Anda merasa perlu adanya fitur untuk melihat jadwal pelajaran secara online? Jika ya, bagaimana tampilan yang Anda inginkan?	

Bagaimana cara terbaik menurut Anda untuk melihat nilai ujian atau tugas?	
Apakah sistem informasi akademik harus memiliki fitur untuk pengumuman kegiatan sekolah (seperti ujian, lomba, dll)? Jelaskan alasan Anda.	
Apakah perlu adanya fitur notifikasi untuk mengingatkan jadwal ujian, pengumpulan tugas, atau kegiatan penting lainnya?	
Bagaimana menurut Anda tampilan antarmuka (UI) yang ideal untuk sistem informasi akademik? (Sederhana, modern, interaktif, dll.)	
Apakah Anda merasa sistem harus memiliki fitur untuk komunikasi antara siswa dan guru, seperti konsultasi atau pengiriman tugas? Jika ya, jelaskan fitur yang Anda butuhkan.	
Apakah Anda memerlukan fitur untuk melihat perkembangan akademik (misalnya, rata-rata nilai, laporan kehadiran)?	
Apakah menurut Anda perlu adanya fitur keamanan tambahan untuk akses ke sistem (misalnya, login dengan autentikasi dua faktor)?	
Adakah saran atau masukan lain mengenai fitur yang seharusnya ada di dalam sistem informasi akademik?	

b. Instrumen *Functional Suitability*

Pengujian pada aspek functional suitability menggunakan skala pengukuran Guttman. Sugiyono (2014) yang menyatakan bahwa skala guttman digunakan bila ingin jawaban yang tegas terhadap suatu permasalahan yang ditanyakan serta pada jawaban setiap item instrumen menggunakan jawaban yaitu “Ya” atau “Tidak”. Jawaban “Ya” jika fungsi berjalan sesuai dengan yang

diharapkan dan jawaban “Tidak” jika fungsi yang diuji tidak berjalan sesuai dengan yang diharapkan..

*Tabel 3. 4 Instrumen Fungsional Suitability*

Hak Akses	Pernyataan	Hasil	
		Berhasil	Gagal
Login (Admin, Guru, Siswa)	Fungsi login semua peran sudah berjalan dengan benar.		
Dashboard (Admin, Guru, Siswa)	Fitur ini berfungsi untuk menampilkan informasi umum baik itu di administrator, guru maupun siswa.		
Admin	Apakah admin dapat mengelola data pengguna, termasuk hak akses?		
	Apakah admin dapat mengelola data master siswa?		
	Apakah admin dapat mengelola data master guru?		
	Apakah admin dapat mengelola data master kelas?		
	Apakah admin dapat mengelola data master jadwal?		
	Apakah admin dapat mengelola data nilai?		
	Apakah admin dapat mengelola data absensi?		
	Apakah admin dapat mengelola dan mapping siswa untuk pembagian kelas?		
	Apakah admin mengelola mapping		

	mata pelajaran?		
	Apakah admin dapat melihat dan mengelola data kelas?		
Guru	Apakah guru dapat mengolah data agenda mengajar?		
	Apakah guru dapat mengolah dan input absensi siswa?		
	Apakah guru dapat membuat kategori nilai, dan input nilai siswa?		
	Apakah guru dapat melihat daftar kelas yang di ampunya?		
	Apakah guru dapat melihat jadwal matapelajaran dan jadwal mengajar dirinya?		
Siswa	Apakah siswa dapat melihat rekap kehadiran mereka selama semester?		
	Apakah siswa dapat melihat jadwal pelajaran?		
	Apakah siswa memiliki akses untuk melihat nilai akhir semester mereka?		

Keterangan:

Kolom Fungsi : Berisi fitur yang terdapat dalam aplikasi

Kolom Pernyataan : Berisi penjelasan fungsi yang diharapkan

Kolom Berhasil : Berisi indikator berhasilnya suatu fungsi

Kolom Gagal : Berisi indikator gagalnya suatu fungsi

c. Instrumen *Usability*

Tabel 3. 5 Instrumen Usability

No	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	RG	TS	STS
1	Apakah Anda menemukan antarmuka situs web ini mudah dipahami dan digunakan?					
2	Apakah menu dan navigasi situs web ini jelas dan intuitif?					
3	Apakah Anda dapat dengan mudah menemukan informasi yang Anda butuhkan di situs web ini?					
4	Seberapa cepat Anda menemukan informasi yang Anda cari?					
5	Apakah situs web ini responsif dan cepat dalam merespons tindakan Anda?					
6	Apakah ada waktu jeda atau keterlambatan saat Anda menggunakan situs web ini?					
7	Seberapa puas Anda dengan pengalaman Anda saat menggunakan situs web ini?					
8	Apakah Anda akan merekomendasikan situs web ini kepada rekan atau teman Anda?					
9	Apakah situs web ini menyediakan sumber bantuan atau panduan yang membantu Anda jika Anda mengalami masalah?					
10	Apakah informasi kontak untuk dukungan teknis atau layanan pelanggan mudah ditemukan di situs web ini?					

d. Instrumen *Portability*

Tabel 3. 6 Instrumen *Portability*

No	Perangkat	Browser	Berhasil	Gagal

1	Mac OS Ventura	Chrome		
2	Android Samsung S23	Default Browser		
3	Ipad 9	Safari		
4	Iphone 11	Chrome		

Dari tabel terlihat rangkuman data dari percobaan beberapa browser dan device untuk menjalankan sistem ini. Pada tabel, terdapat indikator berhasil dan gagal. Kemudian pada kolom tersebut berisi nilai 0 dan 1. Nilai 1 menunjukkan nilai “Ya” dan nilai 0 mewakili “Tidak”.

e. Instrumen *Compatibility*

*Tabel 3. 7 Instrumen Compatibility*

No	Browser	Berhasil	Gagal
1	Microsoft Edge 127 Latest		
2	Mozilla Firefox 129 Latest		
3	Safari 5.1 Latest		
4	Chrome 128 Latest		
5	Opera 113 Latest		

f. Angket Penilaian Ahli Sistem Informasi

*Tabel 3. 8 Instrumen Validasi Ahli Sistem Informasi*

Hak Akses	Pernyataan	Hasil	
		Berhasil	Gagal
Login (Admin, Guru, Siswa)	Fungsi login semua peran sudah berjalan dengan benar.		

Dashboard (Admin, Guru, Siswa)	Fitur ini berfungsi untuk menampilkan informasi umum baik itu di administrator, guru maupun siswa.		
Admin	Apakah admin dapat mengelola data pengguna, termasuk hak akses?		
	Apakah admin dapat mengelola data master siswa?		
	Apakah admin dapat mengelola data master guru?		
	Apakah admin dapat mengelola data master kelas?		
	Apakah admin dapat mengelola data master jadwal?		
	Apakah admin dapat mengelola data nilai?		
	Apakah admin dapat mengelola data absensi?		
	Apakah admin dapat mengelola dan mapping siswa untuk pembagian kelas?		
	Apakah admin mengelola mapping mata pelajaran?		
	Apakah admin dapat melihat dan mengelola data kelas?		
Guru	Apakah guru dapat mengolah data agenda mengajar?		
	Apakah guru dapat mengolah dan input absensi siswa?		
	Apakah guru dapat membuat kategori nilai, dan input nilai		

	siswa?		
	Apakah guru dapat melihat daftar kelas yang di ampunya?		
	Apakah guru dapat melihat jadwal matapelajaran dan jadwal mengajar dirinya?		
Siswa	Apakah siswa dapat melihat rekap kehadiran mereka selama semester?		
	Apakah siswa dapat melihat jadwal pelajaran?		
	Apakah siswa memiliki akses untuk melihat nilai akhir semester mereka?		

Keterangan:

Kolom Hak Akses : Berisi entitas yang terdapat dalam aplikasi

Kolom Pernyataan : Berisi penjelasan fungsi yang diharapkan

Kolom Berhasil : Berisi indikator berhasilnya suatu fungsi

Kolom Gagal : Berisi indikator gagalnya suatu fungsi

#### E. Teknik Analisis Data

Untuk Pengukuran *usability* dan Instrumen Penilaian Ahli sistem informasi menggunakan teknik analisis data berupa statistik deskriptif yang mendeskripsikan hasil feedback dari instrumen penelitian yang penulis gunakan. untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagai adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2009;147). kemudian statistik deskriptif yang digunakan dalam penelitian ini adalah penyajian data dengan tabel, perhitungan rata-rata, standar. Agar data Dapat digunakan sesuai dengan maksud penelitian, maka dilakukan pengelolaan data. terlebih dahulu berdasarkan bobot nilai yang telah ditetapkan menjadi data kuantitatif,

yaitu 1, 2, 3, 4, dan 5. sedangkan besarnya persentase dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$Presentase = \frac{Frekuensi\ yang\ di\ observasi}{Frekuensi\ yang\ diharapkan} \times 100\%$$

penentuan kategori kelayakan dari sistem informasi yang telah dibuat oleh penulis menggunakan pengukuran skala likert. skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang tentang fenomena sosial (Sugiyono, 2009:93). Data yang sudah berkumpul berupa angka kemudian dianalisis dengan teknik analisis deskriptif kuantitatif yang digunakan dalam distribusi skor dan persentase terhadap kategori skala penilaian yang telah ditentukan. Setelah disajikan dalam bentuk persentase, selanjutnya mendeskripsikan dan mengambil kesimpulan tentang masing-masing indikator. Berikut ini adalah kategori kelayakan Sistem Informasi Akademik SMA Negeri 2 Kuningan :

*Tabel 3. 9 Kategori Kelayakan*

No	Kategori	Skor
1	Sangat Setuju	5
2	Setuju	4
3	Ragu – Ragu	3
4	Tidak Setuju	2
5	Sangat Tidak Setuju	1

*Tabel 3. 10 Kategori Persentase Kelayakan*

No	Kategori	Skor	Skor Dalam Presentasi	Kategori
1	Sangat Setuju	5	81% - 100%	Sangat Layak
2	Setuju	4	61% - 80%	Layak
3	Ragu – Ragu	3	41% - 60%	Cukup Layak
4	Tidak Setuju	2	21% - 40%	Tidak Layak

5	Sangat Tidak Setuju	1	< 20%	Sangat Tidak Layak
---	---------------------	---	-------	--------------------

Sedangkan untuk Instrumen yang lainya seperti Functionality, Compatibility, Portability Pengujian pada aspek functional suitability menggunakan skala pengukuran Guttman. Sugiyono (2014) yang menyatakan bahwa skala guttman digunakan bila ingin jawaban yang tegas terhadap suatu permasalahan yang ditanyakan serta pada jawaban setiap item instrumen menggunakan jawaban yaitu “Ya” atau “Tidak”. Jawaban “Ya” jika fungsi berjalan sesuai dengan yang diharapkan dan jawaban “Tidak” jika fungsi yang diuji tidak berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

Kriteria sistem akan memenuhi aspek functional suitability jika semua fungsi yang terdapat pada sistem tersebut dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan tanpa adanya error. Berikut adalah rumus perhitungan feature completeness:

$$X = I/P$$

Keterangan :

I = Jumlah fitur yang berhasil di implementasikan

P = Jumlah fitur yang didesain

Hasil pengujian karakteristik functionality dikatakan baik, jika hasil X mendekati 1 ( $0 \leq x \leq 1$ ).

## F. Jadwal Penelitian

Berikut adalah jadwal penelitian yang akan dilakukan dalam proses pembuatan skripsi ini :

*Tabel 3. 11* Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Bulan			
		Mei	Jun	Jul	Aug
1	Penyusunan Proposal Skripsi	■	■		
2	Penyusunan Instrumen Penelitian	■	■		
3	Uji Coba Instrumen			■	■
4	Pelaksanaan Penelitian			■	■
5	Pengolahan Data Penelitian			■	■
6	Penyusunan Laporan			■	■

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Kuningan yang beralamat di Jl. Aruji Kartawinata No.16, Kuningan, Kec. Kuningan, Kabupaten Kuningan, Jawa Barat 45511. Penelitian ini berfokus pada hasil implementasi dan pengujian yang telah dikembangkan. Setelah melalui serangkaian tahapan dalam model pengembangan waterfall, sistem ini berhasil diimplementasikan dan diuji untuk mengevaluasi kinerja serta efektivitasnya. Hasil dari implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data di SMA Negeri 2 Kuningan. Pengujian dilakukan untuk memastikan kehandalan sistem dalam mendukung proses manajemen data yang lebih terstruktur dan akurat. Berikut adalah pembahasannya :

##### **1. Analisis**

Tujuan dari fase analisis adalah untuk memahami kebutuhan sistem dan mengidentifikasi persyaratan fungsional serta non-fungsional yang penting untuk mengembangkan sistem informasi akademik menggunakan basis website di SMA Negeri 2 Kuningan.

Analisis yang dilakukan untuk menggali informasi adalah wawancara, observasi, analisis dokumen. Berikut adalah hasil wawancara yang dilakukan :

Tabel 4. 1 Hasil Wawancara

Pertanyaan	Jawaban
Bagaimana cara Anda mendapatkan informasi akademik saat ini?	Dengan menggunakan excel dan aplikasi e-raport
Seberapa mudah Anda mendapatkan informasi terkait jadwal pelajaran, nilai, atau kegiatan sekolah?	Cukup kesulitan karna data data tersebut masih dibuat secara manual dan tidak di simpan secara digital hanya berbentuk file
Apa saja kesulitan yang Anda alami saat mengakses informasi akademik di sekolah?	Sulit melihat data secara keseluruhan
Fitur apa saja yang menurut Anda harus ada di dalam sistem informasi akademik?	Fitur siswa, guru, absen, jadwal, nilai, raport
Apakah Anda merasa perlu adanya fitur untuk melihat jadwal pelajaran secara online? Jika ya, bagaimana tampilan yang Anda inginkan?	Sangat perlu, cukup dengan menampilkan nama guru, hari dan mapel.
Bagaimana cara terbaik menurut Anda untuk melihat nilai ujian atau tugas?	Umum seperti format nilai yang biasa dipakai oleh guru.
Apakah sistem informasi akademik harus memiliki fitur untuk pengumuman kegiatan sekolah (seperti ujian, lomba, dll)? Jelaskan alasan Anda.	Belum memerlukannya.
Apakah perlu adanya fitur notifikasi untuk mengingatkan jadwal ujian, pengumpulan tugas, atau kegiatan penting lainnya?	Tidak perlu

Bagaimana menurut Anda tampilan antarmuka (UI) yang ideal untuk sistem informasi akademik? (Sederhana, modern, interaktif, dll.)	Modern, color full
Apakah Anda merasa sistem harus memiliki fitur untuk komunikasi antara siswa dan guru, seperti konsultasi atau pengiriman tugas? Jika ya, jelaskan fitur yang Anda butuhkan.	Tidak perlu, sistem hanya menampung nilai, data absen tidak sampai menyimpan tugas
Apakah Anda memerlukan fitur untuk melihat perkembangan akademik (misalnya, rata-rata nilai, laporan kehadiran)?	Ya adakan
Apakah menurut Anda perlu adanya fitur keamanan tambahan untuk akses ke sistem (misalnya, login dengan autentikasi dua faktor)?	Minimal diadakan login untuk guru, admin dan siswa
Adakah saran atau masukan lain mengenai fitur yang seharusnya ada di dalam sistem informasi akademik?	Absensi yang dipakai adalah absensi per matapelajaran

Setelah dilakukan wawancara maka dapat disimpulkan fitur fitur fungsional sebagai berikut :

- 1) Manajemen data siswa, registrasi, pembaruan data siswa.
- 2) Pengelolaan jadwal pelajaran.
- 3) Sistem penilaian input pengelolaan dan pelaporan siswa.
- 4) Manajemen guru dan kelas pengatur informasi guru dan alokasi kelas.

Sedangkan untuk kebutuhan non-fungsional sebagai berikut :

- 1) Keamanan : melindungi data siswa dari akses yang tidak sah.
- 2) Skalabilitas : mampu menangani peningkatan jumlah pengguna dan data.

- 3) Kinerja : sistem harus responsif dan dapat diakses dengan cepat.
- 4) Kemudahan penggunaan : antarmuka yang ramah pengguna untuk memudahkan navigasi.

## **2. Desain**

Fase desain adalah proses perencanaan dan pemecahan masalah untuk solusi dari analisis perancangan, berikut hasil dari desain dalam pembuatan sistem informasi akademik.

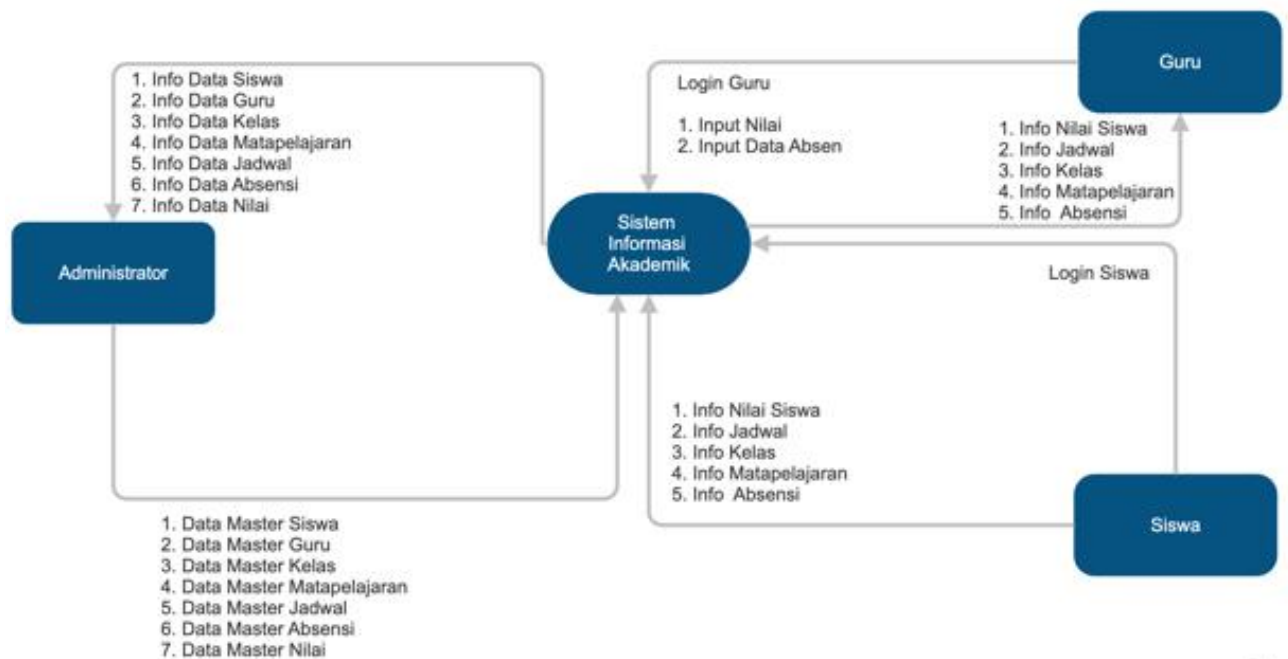
### **a. Arsitektur**

Sistem informasi akademik yang dirancang ini adalah sistem informasi akademik yang mempermudah pengelolaan data akademik. Backend menggunakan arsitektur Model-View-Controller (MVC) dengan PHP dan framework Laravel untuk memisahkan logika aplikasi dan tampilan, sehingga sistem lebih mudah dikembangkan dan dikelola. Frontend dibangun dengan HTML, CSS, dan JavaScript untuk membuat antarmuka yang menarik, responsif, dan interaktif.

MySQL digunakan sebagai basis data karena kemampuannya mengelola data dengan cepat dan aman serta dukungan komunitas yang kuat. Integrasi MySQL dengan Laravel melalui fitur Eloquent memudahkan pengembang untuk mengelola basis data dengan sintaks yang sederhana.

Keseluruhan arsitektur dirancang untuk memberikan performa yang optimal, memudahkan akses informasi bagi administrator, guru, dan mahasiswa, serta meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data akademik.

## b. Diagram Konteks



Gambar 4. 1 Diagram Konteks

Diagram konteks diatas merupakan representasi visual antara sistem informasi akademik dengan entitas eksternal, yaitu administrator, guru, siswa. Diagram ini memberikan gambaran umum bagaimana informasi dan data mengalir diantara penggunaan sistem dan sistem itu sendiri. Adapun penjelasan mengenai entitas eksternal yang dapat berinteraksi dengan sistem informasi akademik sebagai berikut:

### 1) Administrator

Bertanggung jawab mengelola data master dalam sistem, memiliki akses untuk mengelola berbagai informasi yang diperlukan untuk menjalankan sistem akademik secara efektif. Akses yang dimiliki administrator meliputi : Master Data siswa, data guru, data kelas, data mata pelajaran, data jadwal, data absensi, data nilai.

### 2) Guru

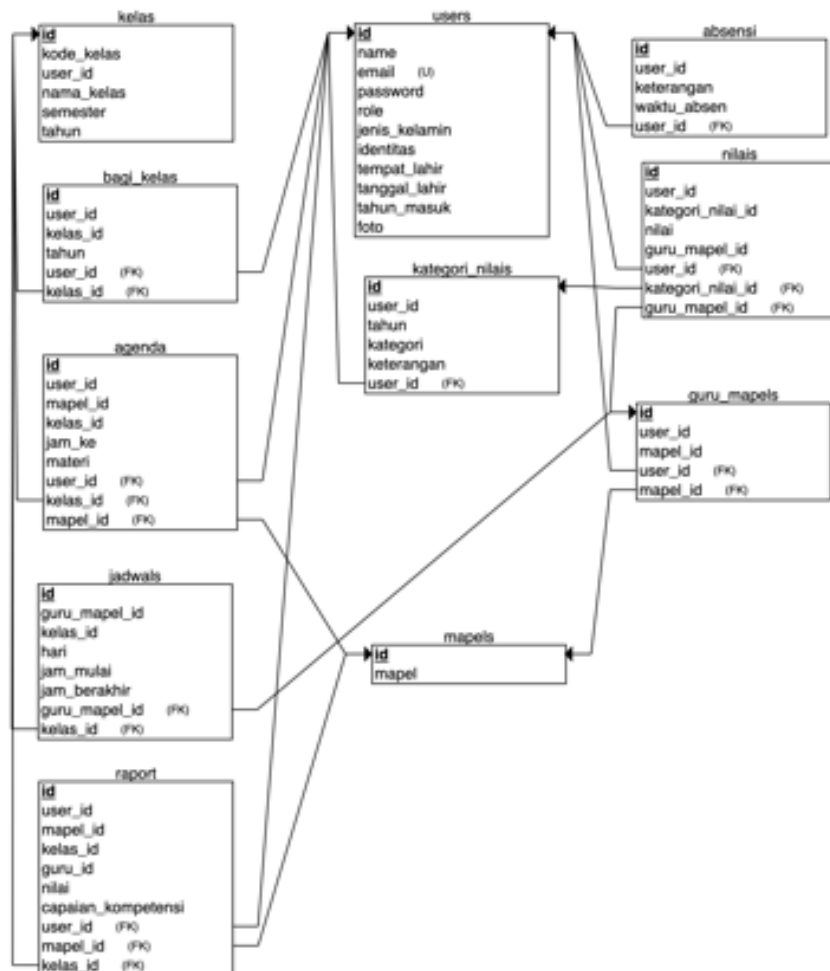
Memiliki peran dalam menginput data ke dalam sistem, terutama terkait nilai dan kehadiran siswa di samping

itu guru dapat mengakses informasi yang berhubungan dengan aktivitas mengajar dan evaluasi siswa. Akses yang dimiliki oleh guru antara lain : Nilai siswa, jadwal, kelas, mata pelajaran, absensi. Input yang dapat dilakukan oleh guru meliputi : input nilai, input absensi.

### 3) Siswa

Siswa dapat mengakses informasi akademik pribadi, seperti nilai, jadwal, kelas, mata pelajaran dan kehadiran selain itu sistem menyajikan informasi yang relevan berdasarkan data yang telah diinputkan oleh administrator dan guru.

### c. Desain Database

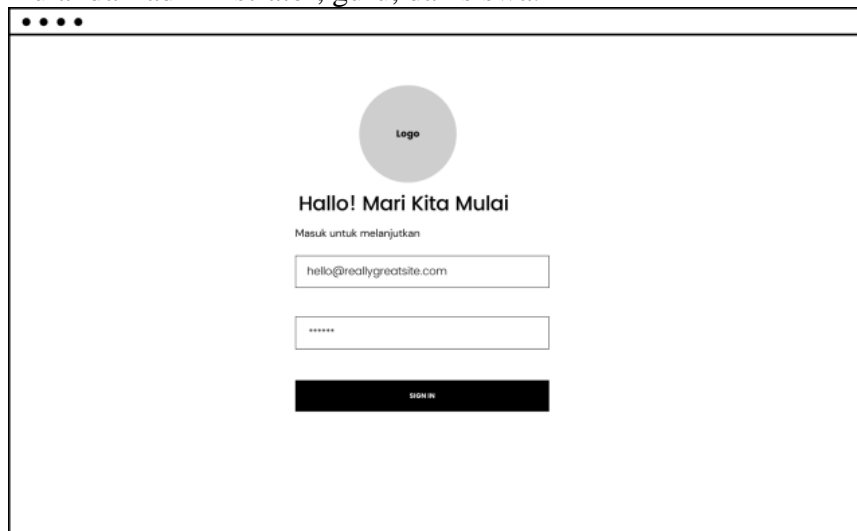


Gambar 4. 2 Entity Relationship Diagram

Dari Entity Relationship Diagram (ERD) Gambar 4.2 ini menunjukkan bagaimana sistem informasi akademik bekerja, di mana siswa dan guru dapat bergabung dalam kelas, mendapatkan nilai, dan mencatat kehadiran mereka. Hubungan antar tabel diatur sedemikian rupa dengan kunci asing untuk memastikan data tetap konsisten dan memudahkan dalam menemukan informasi, seperti siapa saja siswa dalam kelas atau nilai yang diberikan guru. ERD ini dirancang untuk membantu sekolah mengelola data pengguna, kelas, mata pelajaran, jadwal, dan evaluasi akademik dengan lebih mudah dan terintegrasi.

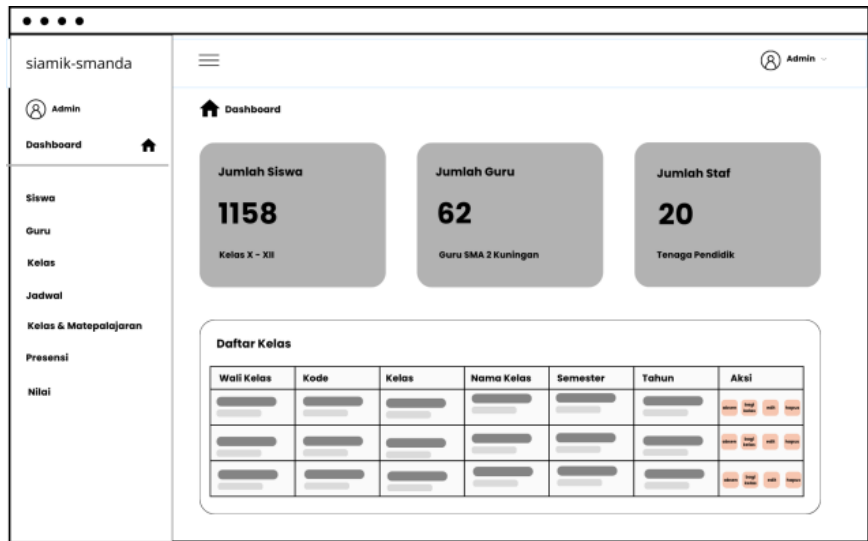
#### d. Desain Antarmuka

Desain antar muka yang dilakukan dalam fase desain ini adalah dengan menggunakan wireframe di mana wireframe yang ditampilkan hanya desain setiap dashboard hak akses mulai dari administrator, guru, dan siswa.



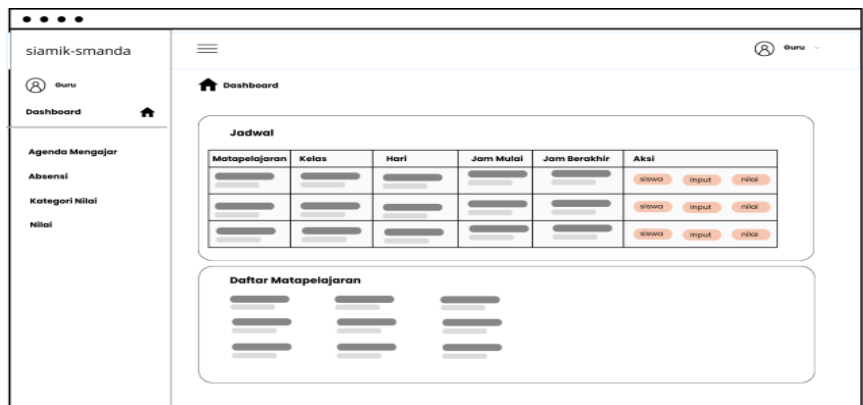
Gambar 4. 3 Halaman Login

Berdasarkan gambar halaman login diatas dapat dilihat fungsi login untuk akses ke dalam website sistem informasi akademik baik itu administrator, guru ataupun siswa.



Gambar 4. 4 Halaman Dashboard Administrator

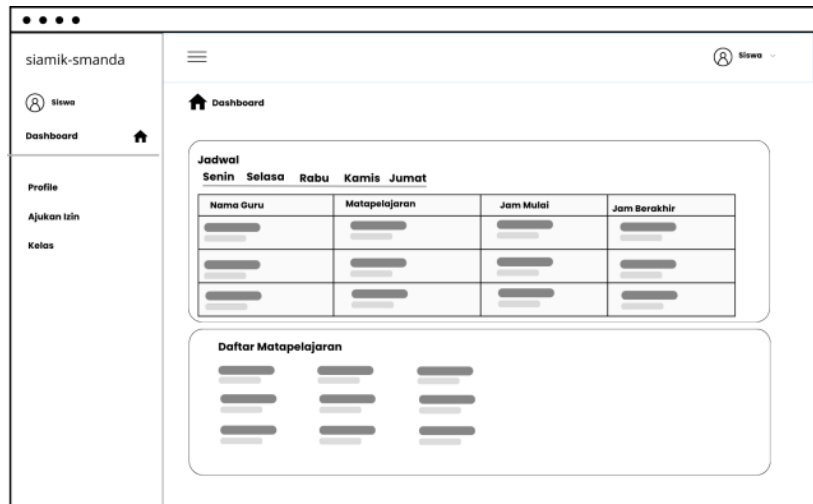
Dari gambar dashboard administrator dapat dilihat antarmuka yang pertama kali dilihat ketika berhasil login. beberapa fitur yang dapat digunakan oleh admin, diantaranya data matriks secara general yang tampil di dashboard, data master siswa, guru, kelas, jadwal, pembagian kelas dan mata pelajaran untuk guru, absensi dan nilai.



Gambar 4. 5 Halaman Dashboard Guru

Gambar 4.5 merupakan tampilan yang akan pertama kali dilihat oleh guru ketika berhasil login. Dari gambar diatas dapat dilihat fitur yang dapat digunakan oleh guru antara lain : dashboard dengan tampilan jadwal mata

pelajaran yang guru tersebut pegang, daftar mata pelajaran yang guru tersebut ampu dan untuk menu yang berada di sidebar adalah agenda mengajar, absensi, kategori nilai, nilai.



Gambar 4. 6 Halaman Dashboard Siswa

Gambar 4.6 adalah tampilan yang bisa diakses oleh siswa dari gambar diatas dapat dilihat menu menu yang bisa di akses oleh siswa. Untuk nilai dan izin dapat di akses lewat menu dan akan terlihat matriks nilai dan kehadiran berdasarkan kelas dan semester yang dipilih.

### 3. Implementasi

Pada fase ini tunjukan fitur dan user interface dalam bentuk laman website dimana sudah dilakukan slicing dari wireframe ke html dan css. Pada fase ini juga dilakukan uji functional suitability untuk melihat fitur yang berjalan.

#### a. Fitur Sistem Informasi Akademik

Sistem informasi akademik yang dikembangkan bertujuan untuk memfasilitasi manajemen data akademik yang efisien. Berikut adalah beberapa fitur utama yang tersedia dalam sistem :

##### 1) Manajemen data siswa

Fitur ini memungkinkan administrator untuk mengelola data siswa secara komprehensif. Administrator dapat

menambahkan, memperbaharui, dan menghapus data siswa. Informasi yang dikelola mencakup data pribadi siswa, informasi kontak, Riwayat akademik, dan data penting lainnya.

2) Manajemen data guru

Fitur ini dirancang untuk mengelola informasi tentang tenaga pengajar. Data yang dapat dikelola meliputi profil guru, jadwal mengajar mata pelajaran yang diampu. Administrasi dapat mengakses dan memperbarui data sesuai kebutuhan.

3) Manajemen kelas dan mata pelajaran

Dengan fitur ini, administrator dapat mengatur data kelas dan mata pelajaran, termasuk penentuan kelas, jadwal, dan alokasi mata pelajaran. Guru juga dapat mengakses informasi kelas yang relevan untuk proses pengajaran.

4) Input dan monitoring nilai siswa

Fitur ini memberikan fasilitas bagi guru untuk menginput dan memantau nilai siswa. Siswa juga dapat mengakses hasil penilaian secara real-time untuk memantau kemajuan akademik mereka.

5) Pengelolaan jadwal Pelajaran

Fitur ini memungkinkan pengaturan dan pemantauan jadwal pelajaran secara terstruktur. Administrator dapat membuat dan memperbarui jadwal pelajaran untuk setiap kelas, yang kemudian dapat diakses oleh guru dan siswa.

6) Manajemen data absensi

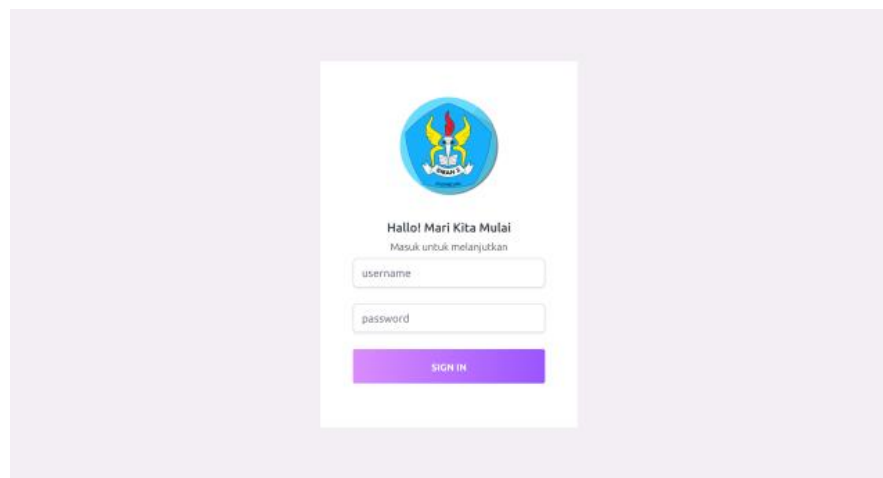
Fitur ini memungkinkan guru untuk mencatat dan memantau kehadiran siswa secara efisien. Siswa dapat melihat rekap absensi mereka melalui akun masing-masing.

Fitur-fitur yang disediakan oleh sistem informasi akademik ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan pengelolaan data akademik secara holistic. Dengan mengoptimalkan fitur-fitur

ini, diharapkan dapat tercipta lingkungan akademik yang lebih efisien, transparan, dan responsif terhadap kebutuhan pengguna.

## b. User Interface

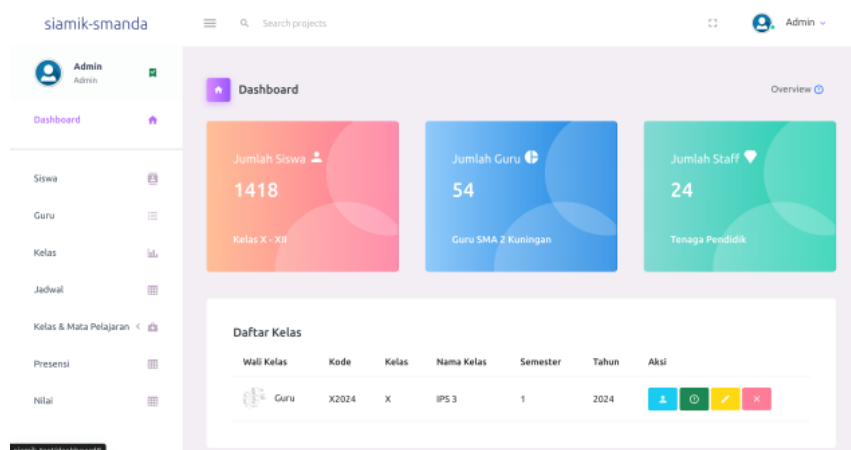
Laman yang akan ditampilkan tidak akan menyeluruh melainkan hanya beberapa laman dari beberapa role / hak akses seperti administrator, guru, siswa. Adapun halaman yang akan ditampilkan adalah halaman login, dashboard administrator, dashboard guru, dashboard siswa.



Gambar 4. 7 User Interface Login

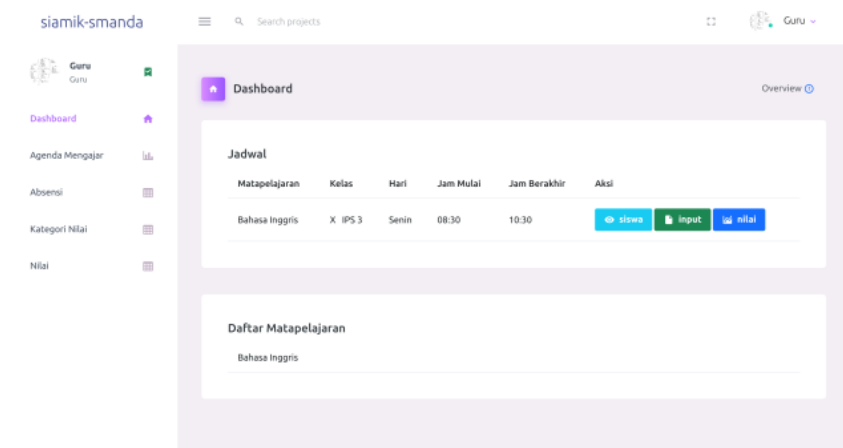
!!!

bar diatas merupakan Laman login. Setiap pengguna baik itu admin, guru, maupun siswa menggunakan halaman login yang sama. Inputan yang dipakai untuk masuk adalah username dan password.



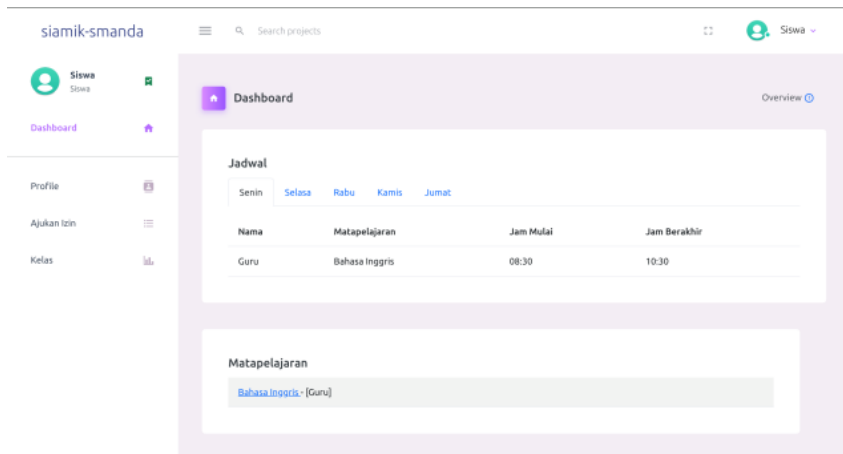
Gambar 4. 8 User Interface Administrator

Gambar 4.8 merupakan laman administrator yang akan pertama kali muncul ketika seseorang dengan hak akses admin mengakses sistem informasi akademik. Pada laman ini menampilkan matrik dan informasi umum mengenai SMA Negeri 2 Kuningan. Baik itu jumlah siswa, jumlah guru, staff, dan daftar kelas.



*Gambar 4. 9 User Interface Guru*

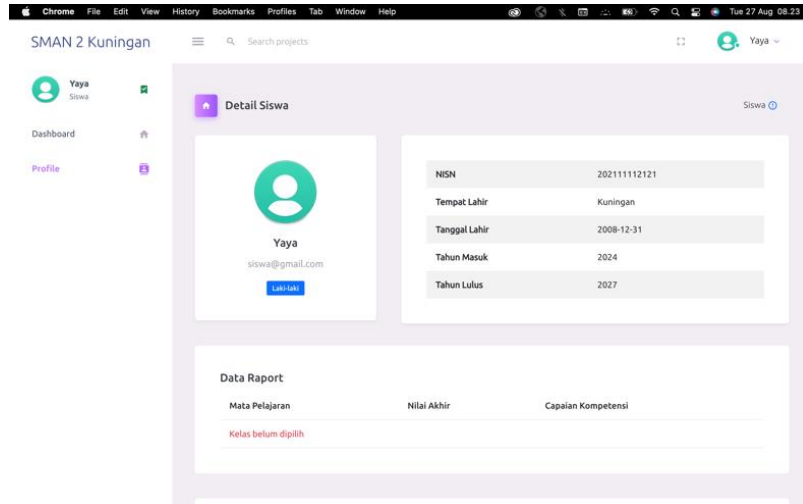
Dari gambar diatas laman dashboard guru dapat dilihat bahwa fitur fitur yang dapat diakses adalah agenda mengajar, absensi, nilai. Untuk tampilan dari dashboard itu sendiri menyajikan jadwal pelajaran dan daftar mata pelajaran.



*Gambar 4. 10 User Interface Siswa*

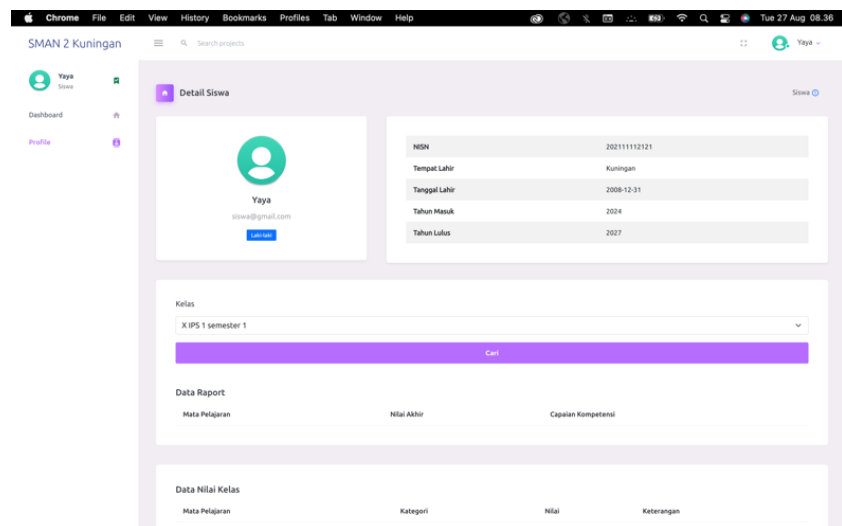
Laman siswa merupakan laman yang hanya bisa di akses oleh siswa. Adapun fitur yang dapat digunakan untuk siswa adalah pengajuan izin, daftar anggota kelas, dan di menu profile terdapat nilai yang diberikan guru, serta daftar kehadiran.

Berdasarkan revisi dari ahli sistem informasi berikut adalah tampilan sebelum dan sesudah dari sistem informasi akademik SMA Negeri 2 Kuningan.



Gambar 4. 11 User Interface Siswa

Setelah dilakukan revisi dengan menambahkan navigasi kelas untuk memudahkan user dalam melakukan pencarian dan juga menambahkan filter di tabel tabel tertentu yang memiliki banyak data untuk memudahkan dalam pengurutan data berikut hasilnya.



Gambar 4. 12 User Interface Detail Siswa Setelah Revisi

### c. *Functional Suitability*

*Functional suitability* adalah aspek yang berfokus pada fungsionalitas program. Aspek ini di uji dengan menggunakan scenario-skenario (*test case*) untuk melihat apakah program berjalan atau menghasilkan output yang di inginkan.

*Tabel 4. 2 Functional Suitability*

<b>Hak Akses</b>	<b>Fitur</b>	<b>Hasil</b>	
		<b>Berhasil</b>	<b>Gagal</b>
<b>Login</b>	Fungsi login semua peran sudah berjalan dengan benar.	√	
<b>Dashboard</b>	Fitur ini berfungsi untuk menampilkan informasi umum baik itu di administrator, guru maupun siswa.	√	
<b>Admin</b>	Apakah admin dapat mengelola data pengguna, termasuk hak akses?	√	
	Apakah admin dapat mengelola data master siswa?	√	
	Apakah admin dapat mengelola data master guru?	√	
	Apakah admin dapat mengelola data master kelas?	√	
	Apakah admin dapat mengelola data master jadwal?	√	
	Apakah admin dapat mengelola data nilai?	√	
	Apakah admin dapat mengelola data absensi?	√	

	Apakah admin dapat mengelola dan mapping siswa untuk pembagian kelas?	√	
	Apakah admin mengelola mapping mata pelajaran?	√	
	Apakah admin dapat melihat dan mengelola data kelas?	√	
<b>Guru</b>	Apakah guru dapat mengolah data agenda mengajar?	√	
	Apakah guru dapat mengolah dan input absensi siswa?	√	
	Apakah guru dapat membuat kategori nilai, dan input nilai siswa?	√	
	Apakah guru dapat melihat daftar kelas yang di ampunya?	√	
	Apakah guru dapat melihat jadwal mata pelajaran dan jadwal mengajar dirinya?	√	
<b>Siswa</b>	Apakah siswa dapat melihat rekap kehadiran mereka selama semester?	√	
	Apakah siswa dapat melihat jadwal pelajaran?	√	
	Apakah siswa memiliki akses untuk melihat nilai akhir semester mereka?	√	

## **Validasi Ahli Sistem Informasi:**

### **Ahli Sistem Informasi : Dika Arief Rachman, S.Kom**

Setelah dilakukan evaluasi mendalam terhadap sistem informasi akademik berbasis web, dapat disimpulkan bahwa sistem ini secara keseluruhan layak untuk diproduksi dan diimplementasikan dalam lingkungan akademik dengan catatan :

1. Adakan disetiap page yang menampilkan nilai rapor, harus ada navigasi kelas di setiap tampilan kelas baik guru maupun siswa.
2. Menyediakan fitur sorting di setiap tabel yang ada dalam sistem informasi akademik sangat penting untuk memudahkan pengguna dalam mengatur dan menemukan informasi yang mereka butuhkan.

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa semua fitur berhasil dan tidak terdapat error adapun rumus perhitungan *feature completeness* :

$$x = \frac{i}{p}$$

Keterangan :

i = Jumlah fitur yang berhasil di implementasikan

p = Jumlah fitur yang di desain

hasil pengujian karakteristik functionality dikatakan baik jika hasil x mendekati 1 ( $0 \leq x \leq 1$ ).

Berdasarkan hasil uji *functionality suitability* yang telah dilakukan didapatkan hasil sebagai berikut:

$$x = 20 / 20$$

$$x = 1$$

dari hasil diatas dapat disimpulkan bahwa fitur fitur yang diterapkan pada sistem informasi akademik SMA Negeri 2 Kuningan berjalan dengan baik dan dapat dikategorikan baik atau berhasil berdasarkan hasil  $x = 1$ .

## **4. Pengujian**

Pada tahap pengujian atau tes peneliti menggunakan beberapa uji untuk melihat seberapa layak sistem informasi akademik ini bisa digunakan, adapun beberapa pengujian yang digunakan adalah *usability test*, *portability* dan *compatibility*. Berikut adalah hasil yang didapatkan dari beberapa pengujian, untuk *usability test* dilakukan di SMA Negeri 2 Kuningan di kelas XI IPS 3 dengan detail 34 siswa, dan 18 guru mata pelajaran dan 1 administrator.

Tabel 4. 3 Usability Test

Pernyataan	Jawaban				
	1	2	3	4	5
Apakah Anda menemukan antarmuka situs web ini mudah dipahami dan digunakan?			2	9	42
Apakah menu dan navigasi situs web ini jelas dan intuitif?			3	10	40
Apakah Anda dapat dengan mudah menemukan informasi yang Anda butuhkan di situs web ini?			1	15	37
Apakah Anda dapat menemukan informasi yang Anda cari dengan cepat?			1	15	37
Apakah situs web ini responsif dan cepat dalam merespons tindakan Anda?			1	18	34
Apakah ada tidak waktu jeda atau keterlambatan saat Anda menggunakan situs web ini?			1	27	25
Seberapa puas Anda dengan pengalaman Anda saat			2	19	32

menggunakan situs web ini?					
Apakah Anda akan merekomendasikan situs web ini kepada rekan atau teman Anda?			1	27	25
Apakah Bahasa yang digunakan dalam sistem sudah komunikatif?				18	35
Apakah sistem ini sudah menampilkan informasi yang akurat dan sesuai dengan yang dicari?				25	28

Perhitungan skor total pengujian *usability test* dari keseluruhan pengguna, baik itu administrator, guru, dan siswa sebagai berikut :

*Tabel 4. 4 Jumlah Skor Usability Test*

Jawaban	Jumlah	Skor	Hasil
5	332	5	1.660
4	186	4	774
3	12	3	36
2		2	
1		1	
Jumlah Skor Total			2.440

Tahapan berikutnya adalah dengan menentukan skor maksimal dengan menggunakan rumus :

$$\text{Skor Maksimal} = A \times B \times 5 = \dots$$

Keterangan:

A: Jumlah Responden Siswa

B: Jumlah Item Pertanyaan

5: Jumlah Item Skala Likert

Dihitung:

$$\text{Skor Maksimal} = 53 \times 10 \times 5 = 2.650$$

Setelah menemukan skor maksimal dan jumlah skor total, langkah selanjutnya adalah menghitung kelayakan sistem yang telah diuji oleh siswa menggunakan rumus:

$$\begin{aligned} \text{Uji Kelayakan} &= \frac{\text{Jumlah Skor Total}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% = 2.440 \div 2.650 \times 100\% \\ &= 0,92 \times 100\% = 92,08\% \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil pengujian keterpakaitan, yang mendapatkan skor “92,08%,” sistem ini termasuk dalam kategori “Sangat Layak” dan memenuhi kriteria usability. Selanjutnya ada pengujian *compatibility* pengujian ini dilakukan untuk memastikan sistem informasi dapat berjalan di berbagai perangkat dan sistem operasi.

Tabel 4. 5 Hasil Comptibility Test

No	Browser	Berhasil	Gagal
1	Microsoft Edge 127 Latest	√	
2	Mozila Firefox 129 Latest	√	
3	Safari 5.1 Latest	√	
4	Chrome 128 Latest	√	
5	Opera 113 Latest	√	

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi akademik SMA Negeri 2 Kuningan dapat memenuhi kriteria *compatibility test*. Dan di pengujian terakhir adalah dengan melakukan pengujian *portability test*, pengujian ini bertujuan untuk melihat apakah sistem yang telah dibuat masih bisa berjalan di berbagai perangkat.

Tabel 4. 6 Hasil Portability Test

No	Perangkat	Browser	Berhasil	Gagal
1	Mac OS Ventura	Chrome	√	
2	Android Samsung S23	Default Browser	√	
3	Ipad 9	Safari	√	
4	Iphone 11	Chrome	√	

Hasil dari *portability test* dapat disimpulkan bahwa sistem informasi akademik yang telah dibuat memenuhi kriteria *portability* dengan hasil 100% berdasarkan jumlah browser yang dijadikan sebagai kriteria dan keseluruhan berhasil.

## 5. Pemeliharaan

Pada tahap terakhir dalam Metode Waterfall, perangkat lunak yang sudah jadi dioperasikan pengguna dan dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan memungkinkan pengembang untuk melakukan perbaikan atas kesalahan yang tidak terdeteksi pada tahap-tahap sebelumnya. Pemeliharaan meliputi perbaikan kesalahan, perbaikan implementasi unit sistem, dan peningkatan dan penyesuaian sistem sesuai dengan kebutuhan.

Sebelum mengupload proyek Laravel ke hosting, ada beberapa hal perlu di persiapan, seperti:

1. Membuat salinan cadangan (backup) proyek Laravel
2. Konfigurasi file .env
3. Menjalankan migrasi database secara lokal
4. Menyusun file .htaccess
5. Komprimi proyek

Kemudian, langkah selanjutnya untuk mengupload proyek Laravel ke hosting:

1. Melalui cPanel, masuk ke MySQL Database Wizard
2. Buat database name baru
3. Buat database users dengan mengisi kolom username, password, dan password (again)
4. Beri centang pada checkbox All Privileges untuk memberikan akses penuh user untuk mengelola database
5. Buka cPanel hosting Anda dan klik menu "File Manager"
6. Upload file Laravel yang sudah Anda persiapkan
7. Pindahkan folder Laravel ke root directory domain
8. Buka root directory
9. Edit index.php
10. Akses websitenya untuk konfirmasi
11. Tes hasil upload file Laravel

## **B. Pembahasan**

Penelitian ini berfokus pada hasil implementasi dan pengujian sistem informasi akademik berbasis web yang dikembangkan menggunakan model waterfall. Sistem berhasil diimplementasikan di SMA 2 Kuningan dan menunjukkan peningkatan efisiensi dalam pengelolaan data akademik.

Tahap analisis bertujuan untuk memahami kebutuhan sistem, baik fungsional maupun non-fungsional. Kebutuhan fungsional mencakup manajemen data siswa, guru, kelas, jadwal, penilaian, dan absensi. Kebutuhan non-fungsional termasuk keamanan, skalabilitas, kinerja, dan kemudahan penggunaan.

Sistem menggunakan arsitektur Model-View-Controller (MVC) dengan Laravel sebagai backend dan MySQL sebagai basis data. Frontend dibangun menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript. Desain ini bertujuan untuk memisahkan logika aplikasi dan tampilan agar sistem lebih mudah dikembangkan dan dikelola.

Fitur utama yang diimplementasikan meliputi manajemen data siswa, guru, kelas, dan nilai. Pengujian functional suitability menunjukkan bahwa semua fitur berfungsi dengan baik dengan nilai kelengkapan fitur 1.0, yang berarti seluruh fitur berhasil diimplementasikan. Pengujian

usability, compatibility, dan portability menunjukkan hasil yang memuaskan, dengan skor usability sebesar 92,08% dan keberhasilan penuh dalam uji compatibility dan portability. Sistem ini dirancang dengan mempertimbangkan kebutuhan dan preferensi pengguna secara mendalam, yang memungkinkan pengguna merasa bahwa sistem ini sangat sesuai dengan harapan mereka. Fitur-fitur yang tersedia relevan dan dapat diakses dengan mudah, sehingga pengguna merasa puas karena sistem membantu mereka menyelesaikan tugas dengan efisien. Skor tinggi ini mencerminkan bahwa antarmuka pengguna (UI) sistem tersebut dirancang dengan baik, menggunakan elemen-elemen yang familiar dan mudah dipahami oleh pengguna. Navigasi yang jelas dan struktur menu yang logis memudahkan pengguna untuk menemukan informasi atau fitur yang mereka butuhkan tanpa merasa bingung. Sistem ini mendapatkan nilai tinggi dalam aspek kemudahan penggunaan, yang berarti pengguna tidak memerlukan pelatihan khusus atau panduan yang rumit untuk menggunakan sistem. Proses dan interaksi di dalam sistem dirancang sedemikian rupa sehingga pengguna bisa beradaptasi dengan cepat. Sistem ini memiliki waktu respons yang cepat dan performa yang stabil, yang sangat penting untuk pengalaman pengguna yang baik. Pengguna tidak perlu menunggu lama untuk mendapatkan hasil atau merespons tindakan mereka, yang berkontribusi pada skor keterpakaitan yang tinggi.

Tahap pemeliharaan dilakukan untuk memperbaiki kesalahan yang tidak terdeteksi sebelumnya dan untuk menyesuaikan sistem dengan kebutuhan pengguna. Pemeliharaan meliputi perbaikan kesalahan dan peningkatan sistem. Secara keseluruhan, sistem informasi akademik ini dinilai layak dan berhasil diimplementasikan dengan baik di SMA 2 Kuningan, memberikan dampak positif dalam pengelolaan data akademik

## **BAB V**

### **KESIMPULAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Untuk merancang system informasi akademik berbasis website di SMA Negeri 2 Kuningan, hal yang pertama yang dilakukan adalah melakukan analisis kebutuhan. Analisis kebutuhan ini penting karena akan membantu memahami apa yang benar-benar diperlukan oleh sekolah dan pengguna sistem (seperti siswa, guru, administrasi, staf). Melakukan analisis kebutuhan secara menyeluruh memastikan bahwa sistem informasi akademik yang dirancang akan sesuai dengan kebutuhan sekolah, memudahkan pekerjaan staf, guru, mendukung proses belajar mengajar, dan memberikan akses informasi yang mudah kepada siswa.

2. Berikut adalah langkah-langkah membangun sistem informasi akademik berbasis website di SMA Negeri 2 Kuningan:

1) Analisis

Mengidentifikasi kebutuhan fungsional seperti manajemen data siswa, jadwal pelajaran, penilaian, dan manajemen guru, serta kebutuhan non-fungsional seperti keamanan, skalabilitas, kinerja, dan kemudahan penggunaan.

2) Desain

a. Arsitektur

Menggunakan arsitektur MVC dengan PHP dan Laravel untuk backend, serta HTML, CSS, dan JavaScript untuk frontend. Database menggunakan MySQL.

b. Diagram Konteks

Menggambarkan interaksi antara entitas seperti administrator, guru, dan siswa dengan sistem.

c. Desain Database dan Antarmuk

ERD untuk mengelola data akademik, dan wireframe untuk desain dashboard sesuai hak akses pengguna.

### 3) Implementasi

- a. Fitur Sistem, termasuk manajemen data siswa, guru, kelas, mata pelajaran, penilaian, dan absensi.
  - b. User Interface, menyediakan laman login dan dashboard untuk administrator, guru, dan siswa.
  - c. Functional Suitability, uji fungsi untuk memastikan fitur berjalan sesuai rencana.
- 1) Pengujian, menguji kelayakan sistem melalui usability test, portability, dan compatibility.
  - 2) Pemeliharaan, melakukan perbaikan dan penyesuaian sistem setelah dioperasikan, sesuai kebutuhan yang muncul.
3. Pada tahap pengujian atau tes peneliti menggunakan beberapa uji untuk melihat seberapa layak sistem informasi akademik ini bisa digunakan, adapun beberapa pengujian yang digunakan adalah usability test, portability dan compatibility. Berikut adalah hasil yang didapatkan dari beberapa pengujian, untuk usability test dilakukan di SMA Negeri 2 Kuningan di kelas XI IPS 3 dengan detail 34 siswa, dan 18 guru mata pelajaran dan 1 administrator. Berdasarkan hasil pengujian keterpakaitan, yang mendapatkan skor “92,08%,” sistem ini termasuk dalam kategori “Sangat Layak” dan memenuhi kriteria usability. Selanjutnya hasil pengujian compatibility menunjukkan bahwa sistem informasi akademik SMA Negeri 2 Kuningan dapat memenuhi kriteria compatibility test. Dan dari portability test dapat disimpulkan bahwa sistem informasi akademik yang telah dibuat memenuhi kriteria portability dengan hasil 100% berdasarkan jumlah browser yang dijadikan sebagai kriteria dan keseluruhan berhasil.
4. Aspek penting yang diperlukan dalam evaluasi sistem informasi akademik dan bisa digunakan untuk menjelaskan proses pengujian sistem secara lengkap dan mendalam. Berikut aspek pengujian perangkat lunak yang penting, seperti:

- 1) Beta Testing: Evaluasi kegunaan dan kemudahan penggunaan perangkat lunak oleh sekelompok pengguna terpilih dalam situasi nyata. Aspek yang diuji meliputi kemudahan penggunaan, kemudahan belajar, dan kepuasan pengguna.
- 2) Functional Suitability: Fokus pada pengujian fungsionalitas program dengan skenario-skenario (test cases) untuk memastikan program berfungsi sesuai spesifikasi dan mengidentifikasi kesalahan yang mungkin terjadi.
- 3) Portability: Pengujian untuk memastikan sistem dapat berjalan di berbagai versi browser dan berbagai device.
- 4) Usability: Mengukur kegunaan, kemudahan penggunaan, kemudahan pembelajaran, dan kepuasan pengguna menggunakan kuesioner seperti USE Questionnaire.
- 5) Compatibility: Memastikan software dapat diakses dan berfungsi dengan baik pada berbagai perangkat dan sistem operasi.

## **B. Implikasi**

Berikut ini beberapa implikasi yang diperoleh dalam penelitian ini diantaranya adalah :

1. Dengan adanya sistem informasi akademik berbasis website, SMA Negeri 2 Kuningan dapat mengelola data akademik seperti absensi, nilai, dan jadwal pelajaran dengan lebih efisien dan terorganisir. Hal ini dapat mengurangi kesalahan manual dan mempercepat proses administrasi.
2. Siswa, guru, dan staf sekolah dapat dengan mudah mengakses informasi akademik kapan saja dan dari mana saja melalui website. Ini meningkatkan transparansi dan memungkinkan pemantauan perkembangan akademik secara real-time.
3. Sistem ini membantu meningkatkan kualitas layanan pendidikan di SMA Negeri 2 Kuningan dengan menyediakan platform yang mendukung pengelolaan data akademik yang lebih baik, yang pada akhirnya dapat meningkatkan kepuasan siswa, guru, dan orang tua.

### **C. Rekomendasi**

Berdasarkan kesimpulan yang telah diuraikan, berikut adalah beberapa rekomendasi atau saran untuk pengembangan dan pemanfaatan sistem informasi akademik di SMA Negeri 2 Kuningan:

1. Optimalkan penggunaan sistem untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan pengguna dalam memanfaatkan semua fitur sistem.
2. Perbaiki dan tambahkan fitur berdasarkan umpan balik untuk menyesuaikan sistem dengan kebutuhan pengguna dan meningkatkan kepuasan mereka.
3. Tingkatkan keamanan dan privasi data untuk melindungi data akademik dan pribadi dari akses yang tidak sah dan potensi pelanggaran keamanan.
4. Lakukan pemeliharaan berkala untuk menjaga sistem tetap stabil dan up-to-date.
5. Kembangkan aplikasi mobile, meningkatkan aksesibilitas sistem di berbagai perangkat.
6. Evaluasi pengujian secara teratur, lakukan pengujian berkala untuk usability, portability, dan compatibility, serta dokumentasikan hasilnya untuk referensi dan perbaikan lebih lanjut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansah, T., Rahmanto, Y., & Amir, Z. (2023). Penerapan Extreme Programming Dalam Sistem Informasi Akademik SDN Kuala Teladas. *Journal of Information Technology*, 1(2).
- Erawati, W., Heristian, S., & Purnama, R. A. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Website Dengan Metode SDLC. *Computer Science (CO-SCIENCE)*, 3(2), 68–77. <https://doi.org/10.31294/coscience.v3i2.1918>
- Herdiansah, A., Sugiyani, Y., Fitriawati, N., & Cholid, H. N. (2023). SISTEM INFORMASI AKADEMIK PENILAIAN HASIL KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR SEKOLAH MENENGAH PERTAMA. *JIKA (Jurnal Informatika)*, 7(3), 364. <https://doi.org/10.31000/jika.v7i3.8838>
- Irwan Syahib, M. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Loea. *Jurnal Ilmu Manajemen Sosial Humaniora (JIMSH)*, 5(1), 79–90. <https://doi.org/10.51454/jimsh.v5i1.1036>
- Larassanti, M. (2023). PENERAPAN FRAMEWORK CODEIGNITER UNTUK PENGGAJIAN KARYAWAN BERBASIS WEB DI LEMBAGA BIMBINGAN BELAJAR BLC. *Jurnal Sistem Informasi*, 05.
- Mulyanto, Y., Hamdani, F., & Hasmawati. (2020). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENJUALAN PADA TOKO OMG BERBASIS WEB DI KECAMATAN EMPANG KABUPATEN SUMBAWA. *Jurnal Informatika, Teknologi dan Sains*, 2(1), 69–77. <https://doi.org/10.51401/jinteks.v2i1.560>
- Prakash, M. (n.d.). Role of Generative AI tools (GAITs) in Software Development Life Cycle (SDLC)- Waterfall Model.

- Prihandoyo, M. T. (2018). Unified Modeling Language (UML) Model Untuk Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 3(1), 126–129. <https://doi.org/10.30591/jpit.v3i1.765>
- Purnia, D. S., Rifai, A., & Rahmatullah, S. (n.d.). Penerapan Metode Waterfall dalam Perancangan Sistem Informasi Aplikasi Bantuan Sosial Berbasis Android.
- Rahmat Gunawan, Arif Maulana Yusuf, & Lysa Nopitasari. (2021). RANCANG BANGUN SISTEM PRESENSI MAHASISWA DENGAN MENGGUNAKAN QR CODE BERBASIS ANDROID. *Elkom : Jurnal Elektronika dan Komputer*, 14(1), 47–58. <https://doi.org/10.51903/elkom.v14i1.369>
- Satria, M. N. D., & Takaendengan, M. I. (2023). Application of SAW in the Class Leader Selection Decision Support System. *Computer Engineering*, 1(1).
- Setiawan, A., Samsugi, S., & Alita, D. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik SMK Taman Siswa 1 Tanjung Karang Berbasis Web. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 4(1), 53–59. <https://doi.org/10.33365/jatika.v4i1.2465>
- Setiawansyah, S., Parjito, P., Megawaty, D. A., Nuralia, N., & Rahmanto, Y. (2021). Implementation of The Framework for The Application of System Thinking for School Financial Information Systems. *Tech-E*, 5(1), 1–10. <https://doi.org/10.31253/te.v5i1.619>
- Sulistiani, H., Setiawansyah, S., & Darwis, D. (2020). Penerapan Metode Agile untuk Pengembangan Online Analytical Processing (OLAP) pada Data Penjualan (Studi Kasus: CV Adilia Lestari). *Jurnal CoreIT: Jurnal Hasil Penelitian Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, 6(1), 50. <https://doi.org/10.24014/coreit.v6i1.9307>
- Susanti, D., & Haevi, D. (n.d.). RANCANG BANGUN APLIKASI ASET SMPN 1 KASOKANDEL MENGGUNAKAN NETBEANS 8.0.

- Yudhistira, A., & Andika, R. (2023). Pengelompokan Data Nilai Siswa Menggunakan Metode K-Means Clustering. *Journal of Artificial Intelligence and Technology Information (JAITI)*, 1(1), 20–28. <https://doi.org/10.58602/jaiti.v1i1.22>
- Zulfa, I., & Wanda, R. (n.d.). Rancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Website Menggunakan PHP dan MySQL.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1 Instrumen Ahli Sistem Informasi

#### INSTRUMEN AHLI SISTEM INFORMASI

Judul Penelitian : Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Di Sma Negeri 2 Kuningan Berbasis Website

Peneliti : Yaya Suryana

Ahli Sistem Informasi : Dika Arief Rachman, S.Kom

#### A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon dengan hormat kesediaannya untuk menjawab seluruh pertanyaan yang tertera.
2. Berilah tanda check (✓) pada kolom sesuai dengan pendapat dan sesuai dengan yang sebenarnya
3. Jawaban diberikan pada kolom penelitian yang telah disediakan.

Hak Akses	Pernyataan	Hasil	
		Berhasil	Gagal
Login (Admin, Guru, Siswa)	Fungsi login semua peran sudah berjalan dengan benar.	✓	
Dashboard (Admin, Guru, Siswa)	Fitur ini berfungsi untuk menampilkan informasi umum baik itu di administrator, guru maupun siswa.	✓	
Admin	Apakah admin dapat mengelola data pengguna, termasuk hak akses?	✓	
	Apakah admin dapat mengelola data master siswa?	✓	
	Apakah admin dapat mengelola data master guru?	✓	
	Apakah admin dapat mengelola data master kelas?	✓	
	Apakah admin dapat mengelola data master jadwal?	✓	

	Apakah admin dapat mengelola data nilai?	✓	
	Apakah admin dapat mengelola data absensi?	✓	
	Apakah admin dapat mengelola dan mapping siswa untuk pembagian kelas?	✓	
	Apakah admin mengelola mapping mata pelajaran?	✓	
	Apakah admin dapat melihat dan mengelola data kelas?	✓	
Guru	Apakah guru dapat mengolah data agenda mengajar?	✓	
	Apakah guru dapat mengolah dan input absensi siswa?	✓	
	Apakah guru dapat membuat kategori nilai, dan input nilai siswa?	✓	
	Apakah guru dapat melihat daftar kelas yang di ampunya?	✓	
	Apakah guru dapat melihat jadwal matapelajaran dan jadwal mengajar dirinya?	✓	
Siswa	Apakah siswa dapat melihat rekap kehadiran mereka selama semester?	✓	
	Apakah siswa dapat melihat jadwal pelajaran?	✓	

	Apakah siswa memiliki akses untuk melihat nilai akhir semester mereka?	✓	
--	--	---	--

**B. Komentar**

Alhamdulillah cukup baik. tambah fitur table dan navigasi dg suber option di menu laporan

**C. Kesimpulan**

1. Belum dapat digunakan dalam penelitian

② Dapat digunakan dalam penelitian

\*) lingkarkanlah nomor angka sesuai penilaian Bapak.

Kuningan, 28 Juli 2024

Ahli Sistem Informasi



Dika Arief Rachman, S.Kom  
NIP 199310082022211010





Lampiran 4 Hasil Wawancara


Angket Wawancara

Judul Penelitian : Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Di SMA Negeri 2 Kuningan Berbasis Website  
 Pewawancara : Yaya Suryana  
 Narasumber : Dika Arief Rachman, S.Kom

1	<p>Pertanyaan : Bagaimana cara Anda mendapatkan informasi akademik saat ini?</p> <p>Jawaban : dari excel database sekolah &amp; E-kalors</p>
2	<p>Pertanyaan : Seberapa mudah Anda mendapatkan informasi terkait jadwal pelajaran, nilai, atau kegiatan sekolah?</p> <p>Jawaban : cukup kesulitan karena data3 jwb disimpan secara manual tidak disimpan secara digital hanya dlm bentuk file</p>
3	<p>Pertanyaan : Apa saja kesulitan yang Anda alami saat mengakses informasi akademik di sekolah?</p> <p>Jawaban : mencari data siswa secara spesifik, &amp; sulit melihat data secara keseluruhan</p>
4	<p>Pertanyaan : Fitur apa saja yang menurut Anda harus ada di dalam sistem informasi akademik?</p> <p>Jawaban : fitur siswa, guru, absen, jadwal, nilai, report.</p>
5	<p>Pertanyaan : Apakah Anda merasa perlu adanya fitur untuk melihat jadwal pelajaran secara online? Jika ya, bagaimana tampilan yang Anda inginkan?</p>

	Ya, adakuma
12	Apakah menurut Anda perlu adanya fitur keamanan tambahan untuk akses ke sistem (misalnya, login dengan autentikasi dua faktor)?
	minimal diadaka login y guru, siswa & admin.
13	Adakah saran atau masukan lain mengenai fitur yang seharusnya ada di dalam sistem informasi akademik?
	Absensi yg dptn adalah absensi Per mata Pelajaran

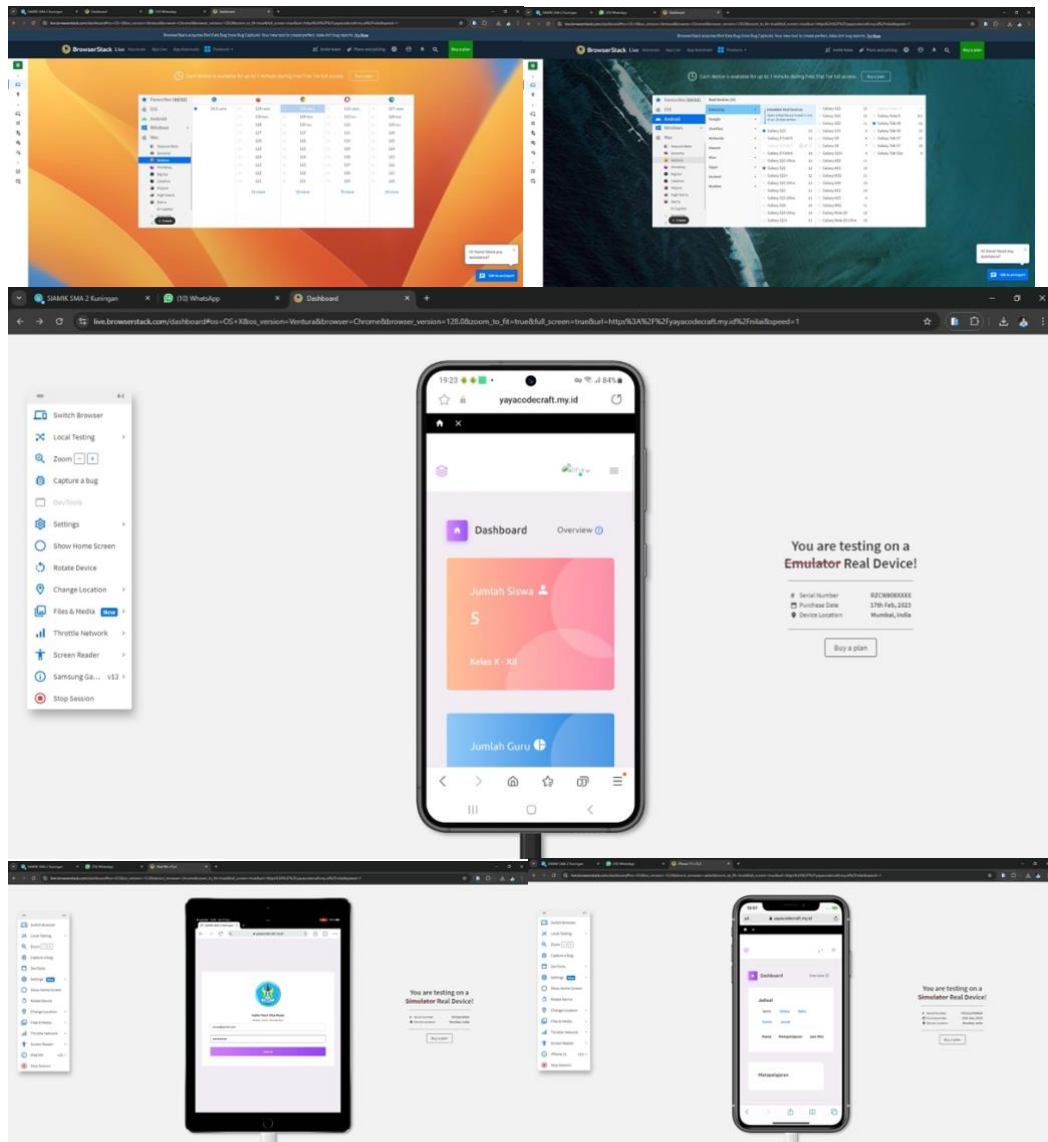
Narasumber



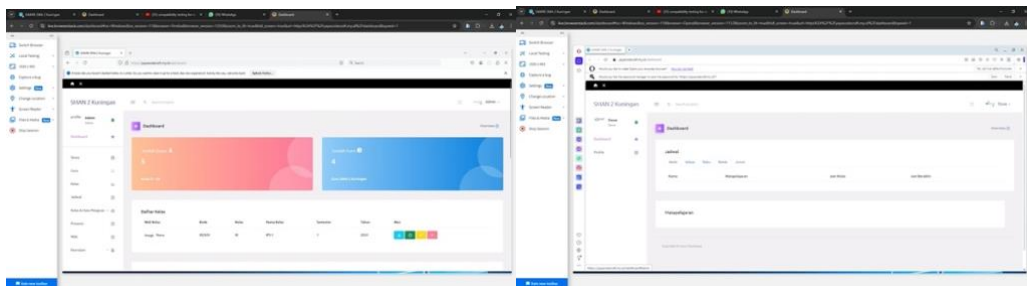
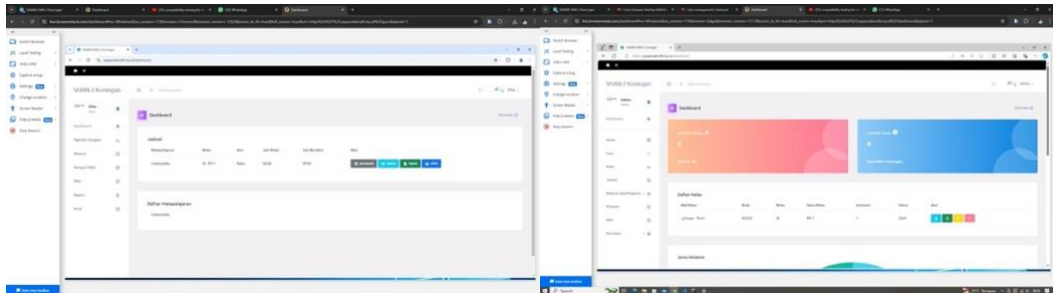
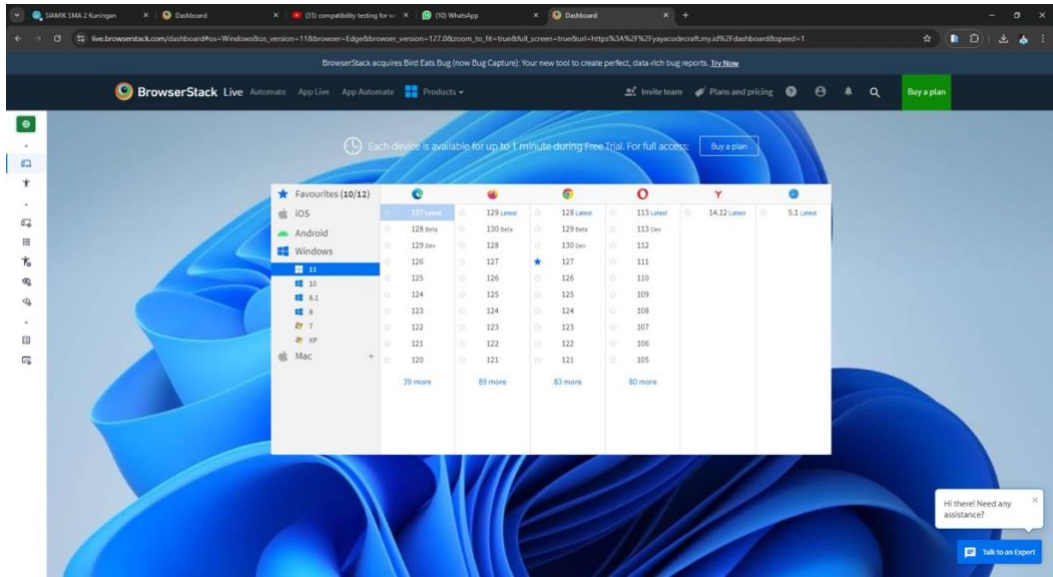
Dika Arief Rachman, M.Kom  
NIP. 199310082022211010

	Sangat Rata, cukup dengan menaruh Rata nama guru, hari, dan waktu
6	Bagaimana cara terbaik menurut Anda untuk melihat nilai ujian atau tugas?
	umum saja, sesuai format nilai yg biasa dipakai oleh guru.
7	Apakah sistem informasi akademik harus memiliki fitur untuk pengumuman kegiatan sekolah (seperti ujian, lomba, dll)? Jelaskan alasan Anda.
	Tidak harus ada
8	Apakah perlu adanya fitur notifikasi untuk mengingatkan jadwal ujian, pengumpulan tugas, atau kegiatan penting lainnya?
	Tidak Perlu
9	Bagaimana menurut Anda tampilan antarmuka (UI) yang ideal untuk sistem informasi akademik? (Sederhana, modern, interaktif, dll.)
	modern, full color
10	Apakah Anda merasa sistem harus memiliki fitur untuk komunikasi antara siswa dan guru, seperti konsultasi atau pengiriman tugas? Jika ya, jelaskan fitur yang Anda butuhkan.
	Tidak Perlu, sistem hanya menampilkan nilai, data absen dan tidak sampai menyampaikan tugas.
11	Apakah Anda memerlukan fitur untuk melihat perkembangan akademik (misalnya, rata-rata nilai, laporan kehadiran)?

## Lampiran 5 Portability Test



## Lampiran 6 Compatibilty Test



Lampiran 7 Surat Keterangan Judul dan Pembimbing Skripsi



**SURAT KEPUTUSAN**  
**KETUA STKIP MUHAMMADIYAH KUNINGAN**  
**Nomor : 057/KEP/IL3.AU.0/E/2024**

**Tentang**  
**PENERBITAN JUDUL DAN PEMBIMBING SKRIPSI**  
**TAHUN AKADEMIK 2023/2024**

*Bismillahirrahmanirrahim*

Ketua Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Muhammadiyah Kuningan setelah :

- Menimbang** : Bahwa dalam rangka menunjang kelancaran pelaksanaan penyusunan skripsi mahasiswa, dipandang perlu adanya penerbitan judul dan pembimbing skripsi.
- Mengingat** : 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003;  
2. Peraturan Pemerintah RI Nomor 17 Tahun 2010;  
3. Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Indonesia Nomor 234/U/2000;  
4. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2014;  
5. Keputusan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 223/D/O/2010;  
6. SK Pimpinan Pusat Muhammadiyah Nomor 59/KEP/I.O/B/2007;  
7. Ketentuan Majelis Diktilibang Pimpinan Pusat Muhammadiyah tentang Statuta STKIP Muhammadiyah Kuningan Nomor 0035/KTN/I.3/I/2021.

**MEMUTUSKAN :**

**Menetapkan** :  
**Pertama** :

NIM/NAMA	PRODI	JUDUL	PEMBIMBING
201223027/ Yaya Suryana	PTIK	Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik di SMA 2 Kuningan Berbasis Website	Sofhian Fazrin Nasrulloh, S.Pd., M.Eng.

**Kedua** : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan tanggal 31 Agustus 2024

Kutipan keputusan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk diketahui dan dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Kuningan  
Pada Tanggal : 09 Dzulqoidah 1445 H  
17 Mei 2024 M

**Dr. Nanan Abdul Manan, M.Pd.**  
NIDN: 0411028203

- Tembusan Yth:**
1. Wakil Ketua I dan II;
  2. Ketua Prodi PTIK;
  3. Kepala Bagian Akademik;
  4. Kepala Bagian Keuangan;
  5. Yang Bersangkutan.

Lampiran 8 Surat Izin Penelitian



Nomor : /I.3.AU.1/F/2024  
Lampiran : -  
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Kuningan, 19 Dzulhijjah 1445 H  
26 Juni 2024 M

Kepada Yth.  
Kepala SMA Negeri 2 Kuningan  
di  
Tempat

*Assalamualaikum Wr.wb.*

Ketua Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Muhammadiyah Kuningan dengan ini menyatakan bahwa :

Nama : Yaya Suryana  
NIM : 201223027  
Program Studi : Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi (PTIK)  
Semester : VIII (Delapan)

adalah mahasiswa STKIP Muhammadiyah Kuningan dalam rangka tugas akhir pembuatan Skripsi Program S1 yang bermaksud mengadakan penelitian pada instansi yang Bapak/Ibu pimpin.

Adapun Judul Penelitian Mahasiswa tersebut: "Rancang Bangun Sistem Infromasi Akademik Di SMA 2 Kuningan Berbasis Website"

Untuk itu kami mohon agar Bapak/Ibu, dapat membantu dalam proses pelaksanaannya mulai tanggal 26 Juni 2024 s/d 29 Juni 2024.

Demikian atas perhatian dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

*Nasrun Minallah wa-Fathun Qarib.*  
*Wassalamualaikum Wr.Wb.*

Kuningan, 26 Juni 2024  
Kepala,  
Wakil Ketua,  
  
Dr. Gasnan, M.Si.  
NIDN. 0416108501

Tembusan  
1. Sdr. Mahasiswa Ybs;  
2. Arsip

UNGGUL DALAM PENDIDIKAN, TEKNOLOGI DAN KEWIRAUSAHAAN

Lampiran 9 Surat Izin Observasi



Nomor : 031/II.3.AU.4/J/2024  
Lampira : -  
Perihal : Permohonan Izin Observasi

Kuningan, 04 Ramadhan 1445 H  
15 Maret 2024 M

Kepada Yth,  
Bapak/Ibu  
Kepala SMA Negeri 2 Kuningan  
di

Tempat

*Assalamualaikum Wr.Wb.*

Salam dan do'a kami sampaikan semoga aktivitas kita berada dalam lindungan dan ridha Allah SWT. Amiin.


Sehubungan dengan adanya tugas akhir penyusunan skripsi Program Studi PTIK STKIP Muhammadiyah Kuningan, maka kami memohon agar Bapak/Ibu memberikan izin observasi kepada mahasiswa kami dengan ketentuan berikut ini:

Nama : Yaya Suryana (NIM.201223027)  
Tanggal Observasi : 15 Maret 2024

Demikian surat ini kami buat, atas perhatian dan kerja samanya kami ucapkan terima kasih.

*Nasrun Minallah wa-Fathun Qorib.*  
*Wassalamualaikum Wr.Wb.*

Ketua Prodi PTIK,  
STKIP Muhammadiyah Kuningan



**Yoyo Zakaria, S. Pd, M. Kom**  
NIK-201608076

UNGGUL DALAM PENDIDIKAN, TEKNOLOGI DAN KEWIRAUSAHAAN

Lampiran 10 Surat keterangan sudah menyelesaikan Penelitian



PEMERINTAH DAERAH PROVINSI JAWA BARAT  
DINAS PENDIDIKAN  
CABANG DINAS PENDIDIKAN WILAYAH X  
**SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 2 KUNINGAN**  
Jalan Aruji Kartawinata No.16 Kuningan Telp. (0232) 871063  
Faks. 871063 Website <http://www.sman2kuningan.sch.id>  
e-mail sman2\_kuningan@yahoo.co.id

Nomor : 632/08/SMAN2KNG/X Kuningan, 1 Juli  
2024  
Lamp : -  
Hal : Surat Keterangan

Kepada

Yth. Kaprodi Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi

Di

Tempat

Dengan hormat,

Sesuai dengan surat yang kami terima tentang izin penelitian di sekolah kami dengan ini kami menyatakan bahwa:

Nama : Ysya Suryana

Jurusan : Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi

Telah mengizinkan melaksanakan penelitian di SMA Negeri 2 Kuningan mulai tanggal 1 Juli 2024.





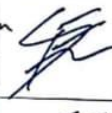



Demikian surat keterangan ini kami buat, untuk dipelakukan seperlunya. Atas perhatian dan kerjasama yang baik kami ucapkan terimakasih.

Kuningan, Juli 2024  
Kepala SMAN 2 Kuningan,  
  
M. TRI SUKNAEDI, S.Pd., M.Pd.  
NIP 19650123 196803 1 002

Lampiran 11 Catatan Bimbingan Skripsi

**CATATAN  
 PROSES BIMBINGAN SKRIPSI**

NIM : 201223027  
 Nama : Yaya Suryana  
 Program Studi : PTIK  
 Judul Penelitian : Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik di SMA Negeri 2 Kuningan Berbasis Website  
 Pembimbing : Sofhian Fazrin Nasrulloh, S.Pd., M.Eng.

No.	Hari/Tanggal	Topik Bimbingan	Ttd Bimbingan	Ket.
1.	1 Juni 2024	Revisi Bab W: - Tambahkan junction Before Affer dari Sma		
2.	11 Juni 2024	Revisi Bab IV: - Hasil validasi ahli dimasukkan ke Wastah		
3.	18 Juni 2024	Tatap merencanakan adalah tahap deployment		
4.	20 Juni 2024	Revisi bab 7 menjelaskan Rombakhan jelaskan alasan hari-hari		
5.	2 Juli 2024	Inspektori harus berisikan dg APLIKASI marketing		
6.	9 Juli 2024	Simpulan menjawab Perforan dari Rombak masalah		
7.	11 Juli 2024	Rekomendasi di Beribda		
8.	23 Juli 2024	Revisi lampiran Rombakhan Rombakhan		

Lampiran 12 Dokumentasi





## *Lampiran 13 Riwayat Hidup*

### **RIWAYAT HIDUP**



Nama saya Yaya Suryana, seorang pria kelahiran Kuningan pada tanggal 20 Agustus 2000. Saya beragama Islam dan saat ini berstatus sebagai seorang mahasiswa. Saya tinggal di Desa Mekarmulya, Kecamatan Garawangi, tempat saya menghabiskan sebagian besar masa kecil hingga remaja.

Dalam hal pendidikan, saya memulai dari SD Negeri Mekarmulya, kemudian melanjutkan ke MTs Negeri 11 Kuningan. Selepas itu, saya menempuh pendidikan di SMK Hidayatul Islam Garawangi dan juga pernah belajar di Pondok Pesantren Miftahul Mubarak. Saat ini, saya melanjutkan studi di STKIP Muhammadiyah Kuningan.

Pengalaman organisasi yang saya miliki termasuk menjadi anggota HIMA TIK, sebuah organisasi yang aktif dalam bidang teknologi informasi. Selain itu, saya juga memiliki pengalaman kerja sebagai Instruktur di Balai Latihan Kerja Kabupaten Kuningan.

Saya juga telah melakukan penelitian sebagai bagian dari tugas akhir saya di bawah bimbingan dosen. Dengan kerja keras dan disiplin, saya bersyukur karena telah berhasil menyelesaikan skripsi yang berjudul "Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Di SMA 2 Kuningan Berbasis Website". Saya berharap hasil penelitian ini dapat membantu meningkatkan efisiensi pencatatan akademik di SMA 2 Kuningan dan di sekolah-sekolah lainnya. Saya juga mengucapkan terima kasih atas dukungan yang saya terima selama proses penyusunan skripsi ini.

Jika ingin menghubungi saya, Anda dapat mengirim email ke [yayasuryana27@gmail.com](mailto:yayasuryana27@gmail.com).