**IMPLEMENTASI APLIKASI SISTEM AKADEMIK BERBASIS MOBILE IONIC FRAMEWORK**

**(Studi Kasus: SMK Darussalam Karangpucung)**

# HALAMAN JUDUL

**Proposal Skripsi**



Disusun oleh

**Afif Waliyudin**

**21SA1255**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

**FAKULTAS FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS AMIKOM PURWOKERTO**

**PURWOKERTO**

**2024**

# **DAFTAR ISI**

[HALAMAN JUDUL i](#_Toc74923457)

[DAFTAR ISI ii](#_Toc74923458)

[DAFTAR TABEL iv](#_Toc74923459)

[DAFTAR GAMBAR v](#_Toc74923460)

[DAFTAR ISTILAH vi](#_Toc74923461)

[INTISARI vii](#_Toc74923462)

[*ABSTRACT* viii](#_Toc74923463)

[BAB I PENDAHULUAN 1](#_Toc74923464)

[**A.** **Latar Belakang Masalah** 1](#_Toc74923465)

[**B.** **Rumusan Masalah** 1](#_Toc74923466)

[**C.** **Batasan Masalah** 1](#_Toc74923467)

[**D.** **Tujuan Penelitian** 2](#_Toc74923468)

[**E.** **Manfaat Penelitian** 2](#_Toc74923469)

[BAB II TINJAUAN PUSTAKA 7](#_Toc74923472)

[**A.** **Landasan Teori** 4](#_Toc74923470)

[**B.** **Penelitian Sebelumnya** 5](#_Toc74923471)

[BAB III METODE PENELITIAN 7](#_Toc74923472)

[**A.** **Tempat dan Waktu Penelitian (Bila Ada)** 7](#_Toc74923473)

[**B.** **Metode Pengumpulan Data** 7](#_Toc74923474)

[**C.** **Alat dan Bahan Penelitian** 7](#_Toc74923475)

[**D.** **Konsep Penelitian** 7](#_Toc74923476)

[BAB IV JADWAL PENELITIAN 9](#_Toc74923477)

[DAFTAR PUSTAKA x](#_Toc74923478)

[LAMPIRAN xi](#_Toc74923479)

# **DAFTAR TABEL**

[Tabel 2.1. Data mahasiswa 4](#_Toc39141990)

[Tabel 2.2. Nilai mata kuliah xyz 5](#_Toc39141991)

# **DAFTAR GAMBAR**

[Gambar 2.1. Logo lama 4](#_Toc493147843)

[Gambar 2.2. Logo baru 5](#_Toc493147844)

# **DAFTAR ISTILAH**

(jika ada)

# **INTISARI**

Intisari merupakan *outline* dari sebuah hasil penelitian/karya ilmiah/naskah resmi yang memerlukan deskripsi secara singkat. Intisari disusun dengan kalimat yang singkat, jelas, runtut, dan sistematis dan dapat menggambarkan isi laporan secara keseluruhan. Intisari disusun dalam bahasa Indonesia, disusun menjadi 3 alinea, tidak lebih dari 1 halaman, berkisar antara 150-250 kata, diketik dengan jarak 1 spasi. Intisari proposal Skripsi memuat apa dan mengapa penelitian dikerjakan, bagaimana dikerjakan, dan apa hasil penting yang akan diperoleh dari Skrips. Di bagian bawah intisari dituliskan kata-kata kunci, bisa berupa kata-kata penting dalam intisari atau kata yang sering muncul dalam proposal Skripsi, berjumlah minimal 3 (tiga) dan maksimal 5 (lima) kata.

Kata kunci: satu, dua, tiga, empat, lima

# ***ABSTRACT***

*Abstract merupakan intisari dalam Bahasa Inggris, ditulis dengan huruf miring.*

*Keyword: satu, dua, tiga, empat, lima*

# **BAB I PENDAHULUAN**

## **Latar Belakang Masalah**

Pesatnya perkembangan teknologi informasi telah memaksa berbagai sektor, termasuk pendidikan, untuk beradaptasi dan mengadopsi inovasi terbaru. Sekolah Menengah Kejuruan, sebagai institusi pendidikan yang menunjang tenaga kerja dan keahlian, dituntut turut serta dalam mengintegrasikan teknologi guna meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan akademik. Sementara itu, aktifitas layanan dalam kegiatan belajar mengajar ataupun kegiatan akademik lainnya di SMK Darussalam Karangpucung masih menggunakan cara konvensional dan manual yang tidak adanya data terstruktur dan tidak memiliki Cadangan data. Salah satu teknologi yang berkembang dengan pesat saat ini adalah aplikasi mobile, dengan kecanggihan dan kelengkapan fitur yang disajikan secara up to date sehingga dapat memudahkan konsumen dalam mengakses informasi kapan saja dan di mana saja. (Anon n.d.-b) Institusi pendidikan dituntut untuk melakukan kegiatan ademiknya secara cepat dan akurat dengan proses digital. Kegiatan akademik akan dapat dilakukan kapan saja dan dimana saja dengan menggunakan aplikasi mobile. (Wahyudi et al. 2021)

Meskipun demikian, pengembangan aplikasi mobile ini menghadirkan tantangan, terutama dalam hal kompatibilitas dengan berbagai perangkat dan platform. Untuk mengatasi tantangan ini, penggunaan framework pengembangan aplikasi cross-platform menjadi pilihan yang optimal. Salah satu framework yang sangat populer adalah Ionic Framework. Framework Ionic berbasis mobile merupakan kerangka kerja (framework) dari sebuah software yang bisa dijalankan di mobile operating system yang berbeda seperti Android, iOS dan Windows Phone. (Sibagariang et al. 2020)

Berdasarkan uraian tersebut, menunjukkan bahwa aplikasi sistem akademik berbasis mobile, yang dikembangkan menggunakan Ionic Framework, diharapkan mampu meningkatkan layanan akademik di SMK Darussalam Karangpucung. Aplikasi ini mencakup berbagai fitur, seperti pengelolaan data Siswa dan guru, pengelolaan jadwal, akses nilai, pengisian jurnal pembelajaran, presensi kelas dan lain-lain.

## **Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang diberikan, berikut adalah rumusan masalah yang dapat dirumuskan untuk skripsi dengan judul "Implementasi Aplikasi Sistem Akademik Berbasis Mobile dengan Ionic Framework" di SMK Darussalam Karangpucung adalah Bagaimana implementasi aplikasi sistem akademik berbasis mobile berkontribusi terhadap peningkatan kualitas layanan pendidikan di SMK Darussalam Karangpucung?

## **Batasan Masalah**

Batasan masalah penelitian sebagai berikut :

1. Penelitian ini terfokus pada implementasi dan evaluasi aplikasi sistem akademik berbasis mobile yang dikembangkan menggunakan Ionic Framework.
2. Fitur-fitur yang akan dianalisis mencakup pengelolaan data siswa, guru, pengaturan jadwal pelajaran, pengelolaan nilai, presensi kehadiran, dan sebagainya.
3. Penelitian ini terbatas pada SMK Darussalam Karangpucung. Aplikasi yang dikembangkan dan dievaluasi dalam studi ini hanya akan diterapkan di sekolah tersebut, sehingga hasilnya mungkin tidak dapat digeneralisasi untuk sekolah lain yang memiliki kondisi berbeda.
4. Pengujian dan evaluasi aplikasi akan melibatkan guru, siswa, dan staf administrasi di SMK Darussalam Karangpucung.
5. Penilaian kontribusi aplikasi terhadap peningkatan kualitas layanan pendidikan akan dilakukan melalui analisis kualitatif dan kuantitatif dengan menggunakan survei, wawancara, serta observasi terhadap pengguna aplikasi di SMK Darussalam Karangpucung. Aspek lain seperti dampak jangka panjang terhadap kinerja siswa atau perubahan kebijakan sekolah tidak akan menjadi fokus dalam penelitian ini.

## **Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengevaluasi sebuah aplikasi sistem akademik berbasis mobile yang dirancang dengan menggunakan Ionic Framework. Aplikasi ini khusus dibuat untuk memfasilitasi pengelolaan data siswa, jadwal pelajaran, pengelolaan nilai, serta penunjang kegiatan belajar mengajar di SMK Darussalam Karangpucung. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengalaman penggunatermasuk guru, siswa, dan staf administrasi dalam menggunakan aplikasi tersebut, serta mengukur dampaknya terhadap peningkatan efisiensi dan kualitas layanan pendidikan di sekolah tersebut.

## **Manfaat Penelitian**

Penelitian ini memiliki manfaat sebagai berikut :

1. Aplikasi yang dikembangkan diharapkan mampu meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data akademik, termasuk jadwal pelajaran dan nilai siswa.
2. Penelitian memberikan manfaat terkait kemudahan akses bagi siswa dan orang tua untuk mendapatkan informasi akademik secara real-time melalui perangkat mobile. Dengan demikian, mereka dapat mengakses informasi penting kapan saja dan di mana saja, tanpa terikat oleh batasan waktu dan tempat.
3. Hasil penelitian diharapkan dapat berkontribusi pada peningkatan kualitas layanan pendidikan di SMK Darussalam Karangpucung. Aplikasi ini akan membantu sekolah memberikan layanan yang lebih responsif dan terstruktur, sehingga meningkatkan pengalaman belajar dan mengajar.
4. Penelitian ini juga dapat berfungsi sebagai referensi penting bagi pengembangan lebih lanjut dalam teknologi pendidikan, terutama dalam konteks pengembangan aplikasi mobile berbasis *Ionic Framework* di lingkungan sekolah.
5. Penelitian ini dapat memberikan wawasan berharga bagi sekolah lain yang ingin mengoptimalkan penggunaan teknologi untuk meningkatkan kualitas layanan akademik dari institusi lain yang memiliki kebutuhan serupa.

**BAB II  
TINJAUAN PUSTAKA**

## **Landasan Teori**

1. Sistem Akademik

Sistem akademik adalah sistem yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan akademik yang menginginkan layanan pendidikan yang terkomputerisasi untuk meningkatkan kinerja, kualitas pelayanan, daya saing dan kualitas sumber daya manusia yang dihasilkannya. (Anon n.d.-d) Dalam arti lain Sistem Akademik adalah sebuah sistem informasi yang di bangun atas komponen yang terdiri dari data-data siswa, data-data guru, dan lain-lain yang saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya untuk membentuk suatu sistem. (Marlina Ariansyah and Wijaya Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Prabumulih 2021).

1. Aplikasi Mobile

Aplikasi mobile merupakan perangkat berbasis mobile seperti handphone dan tablet yang dapat diakses melalui internet serta diunduh oleh pengguna. (Ziha Fidela, Putri Azizah, and Rizka Hidayah n.d.).

1. *Ionic Framework*

*Ionic Framework* digunakan sebagai alat kerja utama yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi sistem akademik. Framework Ionic adalah sekumpulan teknologi yang dikembangkan untuk membangun aplikasi mobile hybrid yang powerful, cepat, mudah dan juga memiliki tampilan yang menarik.(Suhaidi et al. n.d.) . Ionic mengunakan Cordova untuk dapat bekerja sebagai native app. Ionic framework di bangun untuk menghasilkan performa terbaik pada perangkat mobile. Ionic framework menggunakan HTML, CSS, dan Javascript, dalam rangka menciptakan framework yang paling cocok untuk pengembangan aplikasi mobile. (Anon n.d.-c)

1. Metode Rapid Application Development (RAD)

*Rapid Application Development* (RAD) adalah model proses pembangunan perangkat lunak yang tergolong dalam teknik *incremental* atau bertingkat (Pengembangan and Hartono MKom n.d.) Nurman mengatakan, *Rapid Application Development* (RAD) merupakan salah satu model dalam kerangka kerja System Development Life Cycle (SDLC) yang mengadopsi proses linear sekuensial dengan menekankan siklus pengembangan yang sangat singkat. RAD seringkali digunakan karena dapat menjadi acuan dalam pengembangan system informasi karena unggul dalam hal kecepatan, ketepatan dan biaya yang relatif rendah. (Hidayat and Hati n.d.)



Gambar 2.1. Tahapan Metode RAD

Berdasarkan gambar tahapam RAD dapat dipaparkan beberapa langkah – langkah penerapan RAD untuk pengembangan sistem.

* + - 1. Analysis & Quick Design

Pada tahap awal dilakukan perencanaan kebutuhan dari pengembangan aplikasi dengan cara melakukan indentifikasi permasalahan dan pengumpulan data dari perancang untuk menetapkan tujuan akhir yang dibutuhkan oleh system. Dimana pada tahap ini penulis mengidentifikasi secara rinci fitur-fitur yang dibutuhkan dalam penjualan kayu. Serta memastikan bahwa semua kebutuhan bisnis dan teknis telah terindentifikasi secara jelas sebelum memulai pengembangan, sehingga dapat mengurangi resiko perubahan untuk tahap selanjutnya.

* + - 1. Prototype Cycles

Pada tahap ini, perancang melakukan perancangan system atau prototype dan melakukan pengujian. Jika rencana awal belum sesuai dengan kebutuhan, dapat disempurnakan atau diperbaiki. Sehingga pada tahap ini menghasilkan seluruh fitur yang akan dibuat. Sehingga dapat memungkinkan pengembangan untuk tervisualisasi, dengan mendapatkan unpan balik awal serta melakukan perbaikan sebelum memasuki tahap pengembangan selanjutnya.

* + - 1. Testing

Pada proses pengembangan, desain sistem direalisasikan dan diaplikasikan serta memastikan bahwa sistem telah dibangun dengan kebutuhan. Pada tahap ini menghasilkan pengujian yang mencakup hasil dari berbagai tes, termasuk fungsionalitas, keamanan dan kinerja aplikasi. Sehingga diharapkan setelah keluar dari metode testing ini, aplikasi akan berjalan baik, aman dan memenuhi kebutuhan pengguna.

* + - 1. Deployment

Tahap implementasi melibatkan implementasi program, apakah metode program sesuai dengan kebutuhan sistem. Tahap ini juga merupakan tahap final Dimana sistem diterapkan dan dapat dijalankan. Hasil pada tahap deployment ini berupa sebuah aplikasi dan panduan penggunaan aplikasi. (P, Muhammad Dedi Irawan, and Ahyat Perdana Utama 2022).

1. MySQL

MySQL adalah satu bahasa pemrograman tingkat tinggi yang digunakan dalam perangkat lunak. MySQL adalah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL multithreaded dan multi-pengguna. (Hamni et al. 2022) MySQL memiliki keunggulan dalam hal skalabilitas, kehandalan, kemampuan untuk mengintegrasikan data dari berbagai sumber, dan fitur-fitur keamanan yang mumpuni. (Anon n.d.-a)

1. RESTful API

Restful API Restful API merupakan arsitektur untuk penerapan web service dalam menerapkan konsep peralihan antar negara. (Hadinata and Stianingsih 2024) Negara disini dapat dilustrasikan sebagai peramban yang meminta halaman web, pada sisi server akan mengirimkan keadaan halaman web saat ini ke peramban. Dengan REST API memungkinkan berbagai sistem untuk dapat berkomunikasi dan mengirim atau menerima data dengan cara yang cukup sederhana.

1. Node JS

Node.JS adalah sistem perangkat lunak yang didesain untuk pengembangan aplikasi web. Aplikasi ini ditulis dalam campuran Bahasa C++ dan juga JavaScript, mempunyai model event driven (basis event) dan asynchrounous I/O. Tidak seperti kebanyakan Bahasa JavaScript yang dijalankan pada web browser, Node.JS dieksekusi sebagai aplikasi server. (Saiholau 2024)

1. Express JS

Express.js adalah kerangka kerja web backend yang sangat populer dan ringan, dibangun di atas Node.js dan ditulis dalam JavaScript. Kerangka ini dirancang untuk memfasilitasi pengembangan aplikasi web dan API dengan memberikan alat serta struktur yang dibutuhkan. Salah satu keunggulan utama Express.js adalah kemudahan penggunaannya, yang didukung oleh sintaks yang intuitif dan fleksibel. Hal ini memungkinkan pengembang untuk membuat aplikasi web dengan cepat dan efisien, baik untuk proyek kecil maupun skala besar, tanpa mengorbankan kontrol atau performa. (Nahjan et al. 2023)

Tabel 2.1. Data mahasiswa

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | NIM | Nama Mahasiswa | Konsentrasi |
| 1 | 11.11.0001 | Mahasiswa 1 | Konsentrasi 1 |
| 2 | 11.11.0002 | Mahasiswa 2 | Konsentrasi 2 |

## **Penelitian Sebelumnya**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Judul Penelitian | Penulis | Prosiding | Temuan Utama | Teori yang Didasarkan | Perbedaan |
| 1 | Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Mobile Pada Sekolah Dasar Negeri Sukatani 3  (Anon n.d.-e) | A. Faoji | Universitas Pamulang, 2020 | Sistem informasi akademik berbasis mobile yang dirancang untuk Sekolah Dasar Negeri Sukatani 3 bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data akademik. Dengan implementasi sistem ini, proses pengolahan data menjadi lebih cepat dan akurat, sehingga kesalahan manual dapat diminimalisir. Selain itu, sistem ini juga memudahkan akses informasi bagi para guru dan siswa, memungkinkan mereka untuk memperoleh data akademik secara lebih mudah dan real-time. Hasilnya, seluruh proses administratif di sekolah dapat berjalan lebih lancar dan efektif. | Menggunakan metode *Waterfall* yakni pendekatan sistematis yang digunakan untuk mengembangkan perangkat lunak, yang terdiri dari tahapan-tahapan: komunikasi, perencanaan, pemodelan, konstruksi, dan penyebaran. Metode ini memastikan bahwa setiap tahap harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. | Penelitian yang akan dilakukan menggunakan metode RAD ( Rapid Application Development ) sehingga dapat mengembangkan sistem dengan cepat dan biaya yang relative murah. |
| 2 | Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik SMK Negeri 1 Depok Berbasis Android dengan Pendekatan Rapid Application Development.  (Fauzi and Harli 2019) | Ahmad Fauzi, Eko Harli | Universitas Indraprasta PGRI Jakarta, 2019 | Sistem ini dibangun dengan menggunakan arsitektur tiga lapisan yang terdiri dari lapisan aplikasi, web service, dan data source. Dalam arsitektur ini, web service berfungsi sebagai perantara antara aplikasi mobile dan server basis data. Web service tersebut memungkinkan pertukaran data secara efisien dengan menggunakan format JSON, yang tidak hanya meningkatkan kinerja sistem tetapi juga memastikan komunikasi yang cepat dan andal antara komponen-komponen yang berbeda. Dengan pendekatan ini, sistem dapat diintegrasikan dengan baik dan mampu menangani permintaan data secara efektif, sehingga mendukung operasional sekolah yang lebih responsif dan dinamis. | Menggunakan metode Pengembangan RAD (Rapid Application Development) yang memungkinkan Pengembangan sistem fungsional dalam waktu yang singkat dengan tetap memperhatikan kualitas dan kebutuhan pengguna. | Bahasa pemrograman yang digunakan sebagai backend pengelola data pada penelitian ini yakni node JS yang dibentuk dengan framework Express JS serta Pengembangan aplkasi yang menggunakan framework Ionic dengan struktur penulisan library React JS. |

# **BAB III METODE PENELITIAN**

## **Tempat dan Waktu Penelitian**

## Penelitian ini dilakukan di SMK Darussalam Karangpucung, yang berlokasi di Kecamatan Karangpucung, Kabupaten Cilacap, Provinsi Jawa Tengah. Pemilihan SMK Darussalam sebagai lokasi penelitian didasarkan pada pengalaman pribadi peneliti sebagai karyawan dan alumni sekolah tersebut. Dari hasil observasi dan pengalaman peneliti, sekolah ini masih mengalami kendala dalam penerapan sistem pembelajaran digital yang efektif. Selain itu, seringkali terdapat kekurangan dalam penyimpanan data cadangan atau laporan yang terstruktur mengenai riwayat kegiatan belajar mengajar, yang semakin menegaskan urgensi penelitian ini.

## Penelitian ini dilaksanakan selama periode September hingga Desember 2024. Dalam jangka waktu tersebut, peneliti melaksanakan berbagai tahap penelitian, yang meliputi pengumpulan data, analisis, serta evaluasi terhadap sistem pembelajaran yang ada, termasuk implementasi solusi yang diusulkan.

## **Metode Pengumpulan Data**

1. Observasi

Selama lebih dari dua bulan, peneliti melakukan observasi mendalam terhadap proses kegiatan belajar mengajar di SMK Darussalam Karangpucung. Selain fokus pada aktivitas pembelajaran, peneliti juga mencermati proses administrasi pembayaran siswa dan berbagai kegiatan lainnya, termasuk Praktik Kerja Lapangan (PKL). Observasi ini bertujuan untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai alur proses akademik di SMK Darussalam Karangpucung secara menyeluruh.

1. Wawancara

Peneliti juga mengadakan wawancara mendalam dengan berbagai pihak di SMK Darussalam Karangpucung, termasuk guru, staf administrasi, dan siswa. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk mendapatkan informasi yang lebih rinci tentang pengalaman mereka dalam proses kegiatan belajar mengajar, administrasi pembayaran, serta pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (PKL). Melalui wawancara ini, peneliti berupaya memahami perspektif dan tantangan yang dihadapi oleh masing-masing pihak dalam menjalankan aktivitas akademik di SMK Darussalam Karangpucung.

## **Alat dan Bahan Penelitian**

1. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian terdiri dari dua jenis yaitu perangkat keras dan perangkat lunak yang dipakai dalam membangun aplikasi sistem akademik berbasis *mobile Ionic* di SMK Darussalam Karangpucung, Adapun rinciannya sebagai berikut:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | Perangkat Keras | Keterangan |
| 1. | Komputer | Spesifikasi pada komputer yang berguna untuk mengembangkan aplikasi android diantaranya   * Sistem operasi Windows 10 * Intel(R) Core (TM) i7 CPU 870 @ 2.93GHz 2.93 GHz * RAM memori 8 GB DDR 3 * Penyimpanan internal 500 GB 5400 rpm SATA SSD * Graphic card NVIDIA GeForce GTX 750 TI * Monitor 24 Inch |
| 2. | *Handphone* Realme 8i | Perangkat keras ini berfungsi sebagai debugging aplikasi atau untuk menjalankan aplikasi. Berikut spesifikasinya :   * Sistem Operasi Android 13 * RAM 6 GB * Memori Internal 64GB * Processor Helio G96 * Ukuran layar 6.7 inch |
|  |  |  |
| No. | Perangkat Lunak | Keterangan |
| 1. | Framework Ionic | * Menggunakan *Ionic Framework* versi 7.2 * Node.js versi 20.12.2 * NPM (Node Package Manager) versi 10.5.0 |
| 2. | Visual Studio Code | Kode editor ini ringan dan popular untuk Pengembangan aplikasi berbasis Ionic. Plugin yang diinstall yakni Ionic Extension Pack, Prettier. |
| 3. | Android Studio | Digunakan untuk membangun dan menguji aplikasi android dengan versi SDK 35. |
| 4. | Version Control System (VCS) | Git : Alat control versi melacak perubahan kode dan kolaborasi dengan tim.  Gthub : Platform penyimpanan repositori online untuk pengelolaan proyek. |
| 5. | Postman | Alat untuk menguji API yang akan digunakan oleh aplikasi. Membantu memastikan bahwa komunikasi antara aplikasi dan server backend berjalan dengan baik. |

1. Bahan

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | Bahan | Keterangan |
| 1. | Desain Antarmuka Pengguna (UI / UX) | Wireframe dan mockup yang menjadi desain awal untuk tata letak dan antarmuka aplikasi menggunakan Figma. |
| 2. | Dokumentasi API Backend | Dokumentasi dari API yang digunakan untuk menghubungkan aplikasi dengan *backend* akademik. Biasanya mencakup endpoint, metode HTTP yang digunakan (GET, POST, PUT, dan DELETE) serta menghasilkan JSON. |
| 3. | Database | Bahan data yang digunakan seperti data Siswa, guru, data pembelajaran dan lain sebagainya ditampung dalam database MySQL untuk pengujian aplikasi. |
| 4. | Hasil Observasi | Secara keseluruhan, SMK Darussalam Karangpucung telah melaksanakan proses akademik dengan cukup baik, meskipun masih terdapat beberapa aspek yang memerlukan perbaikan. Pengembangan sistem administrasi yang lebih modern serta peningkatan koordinasi antara pihak-pihak terkait akan sangat berkontribusi dalam meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan akademik di sekolah ini. |
| 5. | Hasil Wawancara | Hasil wawancara mengungkapkan bahwa meskipun SMK Darussalam Karangpucung telah menjalankan tugasnya dengan baik, masih ada beberapa area yang memerlukan perhatian, terutama dalam pengelolaan administrasi dan pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (PKL). Implementasi sistem yang lebih modern dan peningkatan komunikasi di antara semua pihak yang terlibat diharapkan dapat mengatasi tantangan yang ada, serta meningkatkan kualitas pendidikan dan layanan di sekolah ini. |

## **Konsep Penelitian**

Konsep penelitian ini digunakan sebagai dasar untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian yang diangkat. Dapat diartikan sebagai mengalirkan jalan pikiran menurut kerangka logis (construct logic) atau kerangka konseptual yang relevan untuk menjawab penyebab terjadinya masalah (tidak harus membuat sistem). Jika membuat produk maka menggunakan metode pengembangan sistem, jika tidak maka alur disesuaikan dengan penelitian yang akan dilakukan misal menggunakan metode SPK, algoritma dalam data mining, framework tatakelola sistem informasi dan lain-lain

# **BAB IV JADWAL PENELITIAN**

Jadwal kegiatan diuraikan dalam bentuk tabel *timeline*, seperti contoh tabel dibawah ini



# **DAFTAR PUSTAKA**

Anon. n.d.-a. “[2] D1f851b277f26700f15b3d9782d71267.”

Anon. n.d.-b. “769-Article Text-825-1-10-20180411.”

Anon. n.d.-c. “Jm\_elektro,+28986-60902-1-ED+(3)Ok.”

Anon. n.d.-d. *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS MOBILE PADA SEKOLAH DASAR NEGERI SUKATANI 3*.

Anon. n.d.-e. *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS MOBILE PADA SEKOLAH DASAR NEGERI SUKATANI 3*.

Fauzi, Ahmad, and Eko Harli. 2019. “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AKADEMIK SMK NEGERI 1 DEPOK BERBASIS ANDROID DENGAN PENDEKATAN RAPID APPLICATION DEVELOPMENT.” *JURNAL TEKNIK INFORMATIKA* 12(2):129–36. doi: 10.15408/jti.v12i2.10939.

Hadinata, Wira, and Lilis Stianingsih. 2024. “ANALISIS PERBANDINGAN PERFORMA RESTFULL API ANTARA EXPRESS.JS DENGAN LARAVEL FRAMEWORK.” *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan* 12(1). doi: 10.23960/jitet.v12i1.3845.

Hamni, Meriska, Muhammad Khairul Amri, Sherly Rezeky, Adnan Buyung Nasution, Prodi Sistem Informasi, Sains dan Teknologi, and Uin Sumatera Utara. 2022. *PENERAPAN KEAMANAN DATA DENGAN MENGGUNAKAN METODE CAESAR CHIPER UNTUK MENGAMANKAN DATABASE MYSQL*. Vol. 4.

Hidayat, Nurman, and Kusuma Hati. n.d. *Penerapan Metode Rapid Application Development (RAD) Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Rapor Online (SIRALINE)*.

Marlina Ariansyah, Putri, and Khana Wijaya Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Prabumulih. 2021. *Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Web: Studi Kasus: SD Negeri 18 Tanah Abang*. Vol. 2.

Nahjan, Muhammad Rafi, Azhari Ali Ridha, Nono Heryana, and Apriade Voutama. 2023. *RANCANG BANGUN WEBSITE PENCARIAN INFORMASI BERITA DAN CUACA DAERAH DI INDONESIA MENGGUNAKAN API DAN EXPRESS.JS*. Vol. 7.

P, Mahzuro Supianti, Muhammad Dedi Irawan, and Ahyat Perdana Utama. 2022. “Implementasi RAD (Rapid Aplication Development) Dan Uji Black Box Pada Administrasi E-Arsip.” *Sudo Jurnal Teknik Informatika* 1(2):60–71. doi: 10.56211/sudo.v1i2.19.

Pengembangan, Belajar, and Budi Hartono MKom. n.d. *P Y YAYASAN PRIMA AGUS TEKNIK YAYASAN PRIMA AGUS TEKNIK YAYASAN PRIMA AGUS TEKNIK Sistem Informasi*.

Saiholau, Muhammad Nauval. 2024. “RANCANG BANGUN BACKEND WEBSITE PEMUNGUTAN SUARA DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK EXPRESS.JS.” *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan* 12(2). doi: 10.23960/jitet.v12i2.4261.

Sibagariang, Swono, Alvonso F. Hasibuan, Kania Alifia, " Aqiilah, Esra Novalia, Br Siahaan, Politeknik Negeri, Batam Jl Ahmad Yani, Tlk Tering, Kec Batam Kota, Kota Batam, and Kepulauan Riau. 2020. “CROSS-PLATFORM MOBILE MENGGUNAKAN FRAMEWORK IONIC.” *Jurnal Mahajana Informasi* 5(1).

Suhaidi, Mustazzihim, dan Latip, Teknik Informatika, and Sekolah Tinggi Teknologi Dumai. n.d. “PENERAPAN FRAMEWORK IONIC DALAM PERANCANGAN APLIKASI E-CONCEPT SEBAGAI ALAT TERUKUR DALAM PEREKRUTAN SIMPATISAN PEMILUKADA.”

Wahyudi, Adie, Oktavia Gama, John Timotius Junieargo, Dewa Ayu, Putu Adhiya, and Garini Putri. 2021. “Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Mobile Appication.” *TIERS Information Technology Journal* 2(1):31–40.

Ziha Fidela, Shabrina, Meisye Putri Azizah, and Septia Rizka Hidayah. n.d. “Tren Pengembangan Aplikasi Mobile: Sebuah Tinjauan Literatur.” *JTMEI* 2(4):30–48. doi: 10.55606/jtmei.v2i4.2848.

1. Contoh penulisan Daftar Pustaka dari referensi Internet:

Albarda. 2004*. Strategi Implementasi TI untuk Tata Kelola Organisasi.* From [http://rachdian.com/index2.ph](%20http://rachdian.com/index2.ph)p?option=com\_docman&task=doc\_view&gi d=27&Itemid=30, 3 August 2008

1. Contoh Penulisan Daftar Pustaka Lebih dari 1 pengarang:

Whitten, J.L.Bentley, L.D., Dittman, K.C. 2004. Systems Analysis and Design Methods. Indianapolis: McGraw-Hill Education

1. Contoh Penulisan Daftar Pustaka Bersumber Dari Jurnal

Midhat*,* Ridjanović. 2013. "Naive Translation Equivalent"*. Translation Journal. Volume 17 No.3*

# **LAMPIRAN**

Daftar lampiran data atau dokumen terkait dalam penyusunan proposal skripsi.