



Perancangan Sistem Informasi Akademik Pada SD Negeri Kampung Bulak 01

Faqih Adhilla Zuhry¹, Muhammad Berdiansyah², Rico Fadillah³, Wanda Alpiyandi⁴, Aries Saifudin⁴

Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Abstrak

Received: 3 November 2024
Revised: 12 November 2024
Accepted: 30 November 2024

Academic Information System (AIS) has become an essential requirement in managing educational administration in schools. However, many schools, including SD Negeri Kampung Bulak 01, still face challenges in efficiently managing student data and academic processes. This article discusses the implementation of AIS specifically for SD Negeri Kampung Bulak 01 as a solution to these issues. Utilizing a systematic software development methodology, the process of developing AIS from planning to implementation has been elaborated in detail. This methodology ensures that user needs are well understood, system design is conceptualized accurately, and testing is conducted thoroughly to ensure optimal software quality. The result of applying this methodology is an AIS that can efficiently manage student data, provide real-time academic information, and enhance decision-making processes for staff and teachers. Thus, the development of this AIS is expected to contribute positively to improving the quality of primary education in this school.

Keywords: *Academic Information System; Software Development Methodology; School Administration Efficiency; Primary Education; SD Negeri Kampung Bulak 01;*

(*) Corresponding Author:

¹faqihzuhri02@gmail.com, ²berdiansyah34@gmail.com,
³email@penulis.com, ⁴wandaalpiyandi704@gmail.com,
⁵aries.saifudin@unpam.ac.id

How to Cite: Zuhry, F., Berdiansyah, M., Fadillah, R., Alpiyandi, W., & Saifudin, A. (2025). Perancangan Sistem Informasi Akademik pada SD Negeri Kampung Bulak 01. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 11(2.C), 123-129. Retrieved from <https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/10010>

PENDAHULUAN

Dalam era digital saat ini, komputerisasi obyek dan aktivitas di berbagai bidang telah menjadi suatu keharusan. Begitu pula dalam dunia pendidikan, di mana penggunaan teknologi informasi telah membawa dampak positif dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses belajar-mengajar (Ghavifekr & Rosdy, 2015). Penggunaan Sistem Informasi Akademik (SIA) dapat mempermudah administrasi sekolah dan meningkatkan kualitas pendidikan secara keseluruhan. Teknologi informasi memungkinkan pengelolaan data yang lebih terstruktur dan mudah diakses, yang pada gilirannya meningkatkan kemampuan sekolah dalam memberikan pelayanan terbaik kepada siswa dan orang tua. Di tengah perkembangan teknologi yang pesat, sekolah-sekolah dituntut untuk mengadopsi sistem yang dapat mendukung kegiatan akademik dan non-akademik secara lebih efektif dan efisien. SD Negeri Kampung Bulak 01 menyadari pentingnya mengadopsi teknologi dalam administrasi pendidikan untuk meningkatkan kualitas layanan dan pengelolaan data, serta mempermudah akses informasi bagi orang tua dan siswa.

Saat ini, administrasi di SD Negeri Kampung Bulak 01 masih dilakukan secara manual, dengan informasi disampaikan melalui tatap muka dan grup

WhatsApp. Proses ini tidak hanya memakan waktu yang cukup lama tetapi juga rentan terhadap kesalahan manusia. Manualitas dalam pengelolaan data menyebabkan banyak kendala, seperti duplikasi data, kesulitan dalam pencarian data, dan inkonsistensi informasi yang sering kali mengakibatkan kebingungan dan keterlambatan dalam pengambilan keputusan (Yuliana, 2019). Selain itu, metode ini tidak efektif dalam menyediakan informasi secara real-time kepada orang tua dan siswa. Ketidakterersediaan informasi yang cepat dan akurat dapat menghambat komunikasi antara sekolah dan orang tua, serta mengurangi efektivitas dalam penyampaian berita dan pengumuman penting terkait kegiatan sekolah. Hal ini menunjukkan perlunya sebuah sistem yang mampu mengatasi masalah-masalah tersebut secara efektif dan efisien.

Sistem manual yang digunakan saat ini menyebabkan berbagai masalah seperti keterlambatan informasi dan sulitnya pengambilan keputusan yang tepat waktu (Rahman, 2020). Kesalahan dalam pencatatan data dapat mengakibatkan dampak negatif pada evaluasi siswa, sementara keterlambatan informasi menyulitkan pihak sekolah dalam mengambil keputusan tepat waktu. Misalnya, keterlambatan dalam pengumpulan data kehadiran siswa bisa berdampak pada absensi yang tidak akurat dan penilaian yang tidak objektif. Selain itu, tanpa sistem yang terintegrasi, guru dan staf harus menghabiskan lebih banyak waktu untuk tugas administratif daripada fokus pada pengajaran dan interaksi dengan siswa. Informasi yang diberikan melalui tatap muka atau grup WhatsApp tidak selalu sampai kepada semua orang tua, terutama bagi mereka yang tidak selalu memantau pesan secara rutin. Hal ini menunjukkan perlunya sebuah sistem yang mampu mengatasi masalah-masalah tersebut dengan menyediakan platform yang dapat diakses kapan saja dan dari mana saja. Sistem yang ada saat ini juga kurang mampu menyediakan arsip berita dan pengumuman yang dapat diakses kembali oleh orang tua dan siswa.

Untuk mengatasi masalah tersebut, pengembangan sebuah website Sistem Informasi Akademik (SIA) yang khusus digunakan untuk penyampaian berita dan informasi sekolah menjadi solusi yang tepat. Dalam pengembangan perangkat lunak ini, kami akan menggunakan metode pengembangan perangkat lunak berbasis siklus hidup pengembangan perangkat lunak (SDLC - Software Development Life Cycle) (Pressman, 2014). Metode ini dipilih karena telah terbukti efektif dalam mengelola proyek pengembangan perangkat lunak secara sistematis dari awal hingga akhir. SDLC mencakup tahapan-tahapan yang jelas dan terstruktur, mulai dari perencanaan, analisis kebutuhan, desain sistem, pengembangan, hingga pengujian dan implementasi. Setiap tahapan dalam SDLC dirancang untuk memastikan bahwa perangkat lunak yang dihasilkan memenuhi kebutuhan pengguna, berfungsi dengan baik, dan dapat diandalkan. Dengan menggunakan SDLC, kami dapat meminimalkan risiko kegagalan proyek dan memastikan bahwa semua kebutuhan pengguna dipenuhi dengan optimal. Selain itu, metode ini memungkinkan kami untuk melakukan penyesuaian dan perbaikan pada setiap tahap pengembangan sesuai dengan masukan dan kebutuhan pengguna yang berkembang.

Rencana pelaksanaan pengembangan perangkat lunak ini akan dibagi menjadi beberapa tahap, termasuk analisis kebutuhan, perancangan sistem, pengkodean, pengujian, dan implementasi. Dalam tahap analisis kebutuhan, kami

akan mengumpulkan informasi dari berbagai stakeholder untuk memahami kebutuhan dan ekspektasi mereka (Boehm, 2015). Tahap perancangan sistem akan melibatkan pembuatan blueprint dari sistem yang akan dikembangkan, termasuk struktur database dan desain antarmuka pengguna. Tahap pengkodean melibatkan implementasi desain ke dalam kode program yang dapat dieksekusi. Setelah itu, tahap pengujian akan memastikan bahwa sistem bekerja sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan. Pengujian akan mencakup berbagai skenario untuk memastikan bahwa sistem dapat menangani berbagai situasi yang mungkin terjadi. Terakhir, tahap implementasi akan melibatkan penerapan sistem di lingkungan sekolah dan pelatihan bagi pengguna untuk memastikan mereka dapat menggunakan sistem dengan efektif. Website SIA ini diharapkan dapat memberikan akses informasi yang cepat dan mudah bagi orang tua dan siswa, serta meningkatkan efisiensi komunikasi antara sekolah dan keluarga. Dengan penerapan sistem ini, diharapkan kualitas pendidikan di SD Negeri Kampung Bulak 01 dapat meningkat secara signifikan.

METODOLOGI

Dalam bagian ini, saya akan menjelaskan obyek/aktivitas yang akan dikomputerisasi secara teori dan metode/model yang akan digunakan berdasarkan referensi yang relevan. Pada tingkat dasar, obyek/aktivitas yang akan dikomputerisasi adalah administrasi sekolah, termasuk tetapi tidak terbatas pada:

1. Pencatatan data siswa (identitas, kehadiran, dan prestasi akademik).
2. Informasi tentang sekolah.
3. Daftar berita

Untuk mengembangkan perangkat lunak Sistem Informasi Akademik (SIA) ini, kita dapat menerapkan pendekatan berbasis Siklus Hidup Pengembangan Perangkat Lunak (SDLC) dengan fokus pada model Incremental atau model Spiral. Pendekatan ini dipilih karena memberikan fleksibilitas dalam pengembangan perangkat lunak dan memungkinkan penyesuaian yang diperlukan selama proses pengembangan. Adapun metode yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

1. Model Incremental: Model ini melibatkan pengembangan perangkat lunak dalam tahap-tahap bertahap, di mana setiap tahap menambahkan fungsionalitas baru ke sistem secara bertahap (Pressman, 2014). Setiap increment akan melalui tahap analisis, desain, pengkodean, dan pengujian sebelum diintegrasikan dengan increment sebelumnya. Keuntungan dari model ini adalah kemampuan untuk memberikan produk yang dapat digunakan sejak awal dan memperbaiki serta menambah fitur berdasarkan umpan balik pengguna pada setiap increment (Sommerville, 2016).
2. Model Spiral: Model ini memadukan elemen-elemen dari model waterfall (bertahap) dengan analisis risiko. Proses ini terdiri dari beberapa lingkaran (siklus), di mana setiap lingkaran melibatkan perencanaan, evaluasi risiko, pengembangan, dan pengujian produk perangkat lunak (Boehm, 2015). Pada setiap siklus, risiko-risiko utama diidentifikasi dan dikelola, sehingga meminimalkan kemungkinan terjadinya kegagalan proyek. Model Spiral memungkinkan pengembang untuk membuat prototype di awal, mendapatkan umpan balik dari pengguna, dan membuat perbaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya.

Rencana dan Rancangan Pengembangan Software:

1. Analisis Kebutuhan: Identifikasi kebutuhan stakeholder (guru, staf administrasi, orang tua siswa) untuk SIA. Ini melibatkan wawancara, survei, dan analisis dokumen. Analisis kebutuhan ini penting untuk memastikan bahwa semua fitur yang diperlukan tercakup dalam sistem yang akan dikembangkan
2. Perancangan Sistem: Desain arsitektur dan antarmuka pengguna SIA. Dalam hal ini, sistem dirancang khusus untuk menyediakan informasi berita tentang sekolah saja, dengan fokus pada kemudahan penggunaan dan navigasi yang intuitif. Ini mencakup pembuatan diagram aliran data, diagram use case, dan prototipe yang menggambarkan fitur-fitur yang akan dimiliki sistem.
3. Pengembangan: Implementasi SIA berdasarkan desain yang telah dibuat. Fokus pengembangan akan difokuskan pada fitur-fitur yang mendukung tujuan utama sistem, yaitu menyampaikan informasi berita tentang sekolah secara efisien dan efektif.
4. Pengujian: Verifikasi dan validasi fungsionalitas SIA. Pengujian akan dilakukan untuk memastikan bahwa sistem memenuhi spesifikasi yang telah ditentukan, termasuk pengujian fungsional, integrasi, dan penerimaan.
5. Implementasi: Peluncuran dan penyebaran SIA ke lingkungan produksi. Tahap ini melibatkan pelatihan pengguna, migrasi data yang diperlukan, serta dukungan setelah peluncuran untuk memastikan sistem dapat beroperasi dengan baik dalam lingkungan sekolah.

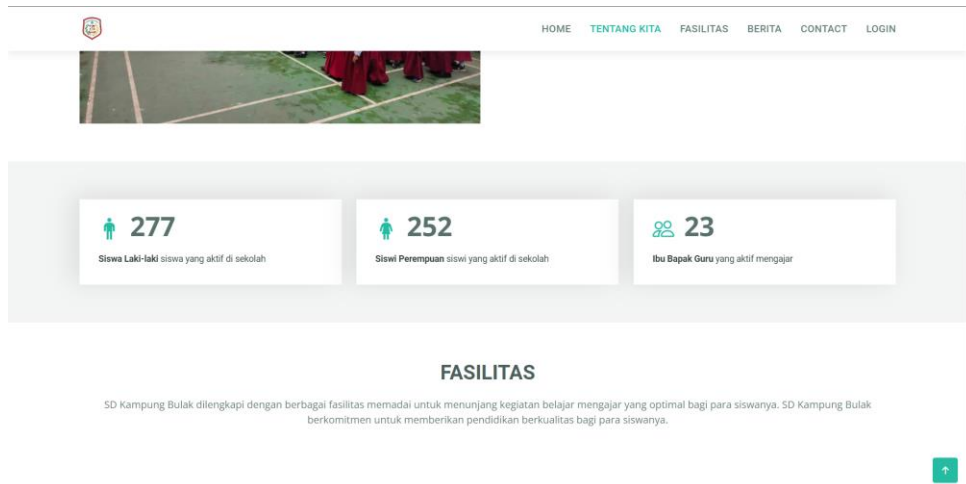
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap ini, sistem informasi akademik (SIA) dikembangkan berdasarkan rancangan yang telah disusun dalam bab 2. Berikut adalah beberapa aspek yang diimplementasikan:

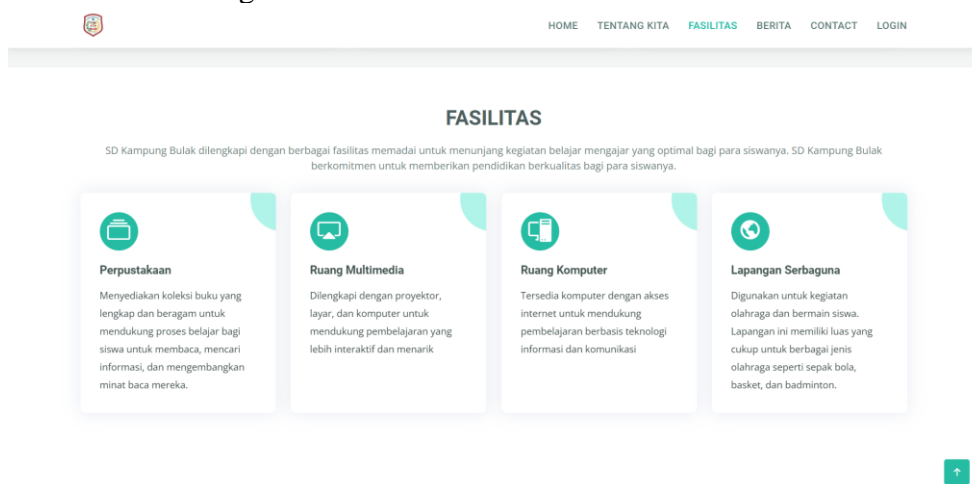
- a. Pencatatan Data Siswa: Sistem telah berhasil mengintegrasikan fitur pencatatan data siswa, termasuk identitas, kehadiran, dan prestasi akademik. Data siswa dapat dengan mudah dimasukkan, dikelola, dan diakses melalui antarmuka pengguna yang intuitif.
- b. Informasi tentang Sekolah: Pengguna dapat mengakses informasi terkait sekolah, seperti visi-misi, sejarah, fasilitas, dan kontak penting, yang disajikan dengan tampilan yang jelas dan mudah dinavigasi.
- c. Daftar Berita: Terdapat fitur untuk menampilkan daftar berita terbaru yang relevan dengan kegiatan dan informasi penting dari sekolah, memberikan akses cepat dan mudah bagi pengguna untuk memperoleh informasi terbaru.

Dalam memperkuat hasil implementasi tersebut, berikut adalah beberapa tangkapan layar dari aplikasi SIA yang menunjukkan fungsionalitas utama yang telah diimplementasikan:

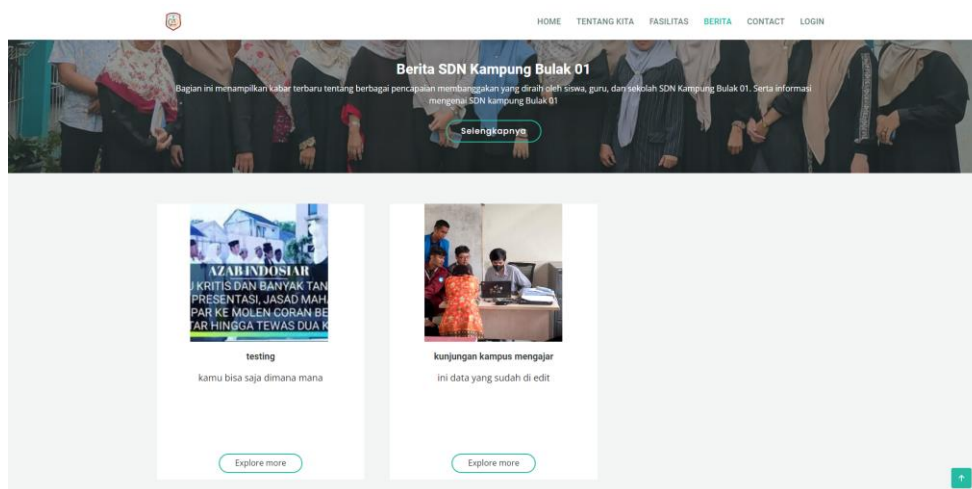
1. Tampilan Data Siswa :



2. Informasi Tentang Sekolah :



3. Daftar Berita :



Analisis Hasil

Dalam menganalisis hasil implementasi SIA, beberapa aspek kunci diperhatikan:

- Efisiensi Administrasi: Penggunaan SIA telah membawa perubahan signifikan dalam efisiensi administrasi sekolah. Proses yang sebelumnya dilakukan secara

manual sekarang dapat diselesaikan dengan cepat dan akurat melalui sistem komputerisasi.

- b. Ketepatan Data: Dengan adopsi SIA, tingkat akurasi dan ketepatan data siswa telah meningkat secara signifikan. Hal ini mengurangi risiko kesalahan manusia dan memastikan keakuratan informasi akademik.
- c. Kepuasan Pengguna: Respons pengguna terhadap penggunaan SIA umumnya positif. Guru dan staf administrasi melaporkan pengalaman yang lebih baik dalam mengelola data dan proses administratif, sementara orang tua siswa mengapresiasi ketersediaan informasi yang lebih baik mengenai kemajuan akademik anak-anak mereka.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis hasil penerapan metode untuk menyelesaikan masalah, dapat disimpulkan beberapa poin utama:

- a. Efisiensi Administrasi: Penggunaan Sistem Informasi Akademik (SIA) telah membawa perubahan positif dalam efisiensi administrasi sekolah. Proses yang sebelumnya memakan waktu dan rentan terhadap kesalahan manusia sekarang dapat diselesaikan dengan cepat dan akurat melalui sistem komputerisasi.
- b. Ketepatan Data: Adopsi SIA telah meningkatkan tingkat akurasi dan ketepatan data siswa. Penggunaan sistem komputerisasi mengurangi risiko kesalahan manusia dalam pencatatan dan pengolahan data, sehingga memastikan keakuratan informasi akademik.
- c. Kepuasan Pengguna: Respons pengguna terhadap SIA secara umum positif. Guru dan staf administrasi melaporkan pengalaman yang lebih baik dalam mengelola data dan proses administratif, sementara orang tua siswa mengapresiasi ketersediaan informasi yang lebih baik mengenai kemajuan akademik anak-anak mereka.
- d. Dampak Terhadap Penyelesaian Masalah: Penerapan metode yang telah dijelaskan dalam bab 2 telah berhasil menyelesaikan masalah efisiensi administrasi dan akurasi data yang dihadapi oleh SD Negeri Kampung Bulak 01. Integrasi antara Literature Review dan metode kualitatif memungkinkan pemahaman yang lebih baik terhadap kebutuhan pengguna, sementara pendekatan incremental dalam pengembangan perangkat lunak memastikan bahwa fungsionalitas sistem diperoleh secara bertahap sesuai dengan umpan balik pengguna.

Dengan demikian, kesimpulan dari analisis hasil penerapan metode ini adalah bahwa Sistem Informasi Akademik (SIA) telah membawa dampak positif dalam meningkatkan efisiensi administrasi, akurasi data, dan kepuasan pengguna di SD Negeri Kampung Bulak 01.

Saran

Saran untuk penelitian selanjutnya adalah untuk melakukan studi yang mendalam tentang pengaruh jangka panjang dari implementasi Sistem Informasi Akademik (SIA) terhadap kualitas pembelajaran, prestasi siswa, dan efisiensi administrasi di sekolah dasar. Penelitian ini dapat memberikan pemahaman yang lebih baik tentang dampak teknologi informasi dalam konteks pendidikan dasar dan dapat membantu sekolah dalam pengambilan keputusan yang lebih baik terkait dengan penggunaan SIA.

REFERENSI

- Astria Firman, Hans F. Wowor, Xaverius Najohan . (2020). Sistem Informasi Perpustakaan Online Berbasis Web. *E-journal Teknik Elektro dan Komputer*, 29-30.
- Efendi, S., & Azizah, N. (2023). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI SEKOLAH SEBAGAI MEDIA PENDATAAN BERBASIS WEB DI SMP ISLAM DARUSSALAM. *Edusaintek: Jurnal Pendidikan, Sains dan Teknologi*, 193-196.
- Muhammad, Imelda Suci Ananda. (2020). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN PASIEN. *Jurnal Intra Tech*, 40-41.
- Muyassar, N., Hadikristanto, W., & Fatchan, M. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Sekolah Berbasis Website (Studi Kasus : SDIT Azzahriyah). *Prosiding SAINTEK: Sains dan Teknologi*, 247-248.
- Nurhijjah, Efrizon. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Website SMK N 1 Ranah Batahan. *Jurnal Vocational Teknik Elektronika dan Informatika*, 1-2.
- Saepudin, A., Aryanti, R., Fitriani, E., & Ardiansyah, D. (2021). Penerapan Metode Rapid Application Development Dalam Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web. *Paradigma*, 174-175.
- 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 (JATIKA)*, 53-54.
- Sulistiyono, Dwiyoatno, S., Abdillah, H., & Rahmat. (2022). APLIKASI SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB. *Jurnal PROSISKO*, 83-85.
- Yani, A., Syaiki, A., & Marlina, S. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Web pada Madrasah Aliyah Attaqwa Tangerang. *JURNAL INFORMATIKA*, 255-256.
- Zulfa, I., & Wanda, R. (2023). Rancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Website Menggunakan PHP dan MySQL. *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer*, 393-394.