

## **SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE SDLC DI SEKOLAH DASAR NEGERI SRIDADI 02**

**Zidan Afan Nurohman<sup>1</sup>, M. Aznar Abdillah<sup>2</sup>, Ahmad Faizin<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>STMIK Muhammadiyah Paguyangan Brebes

Email: <sup>1</sup>afanzidan483@gmail.com, <sup>2</sup>aznar@stmikmpb.ac.id, <sup>3</sup>faiz.ahmad@stmikmpb.ac.id

### **Abstrak**

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi saat ini banyak dimanfaatkan dalam berbagai bidang, termasuk pendidikan. SDN Sridadi 02 masih menggunakan sistem akademik manual untuk pendataan, seperti absensi dan pelaporan rapor, yang dicatat dalam buku induk. Berdasarkan wawancara dengan kepala sekolah, Ibu Sukarti, S.Pd. SD, ditemukan kebutuhan untuk mengadopsi sistem informasi yang lebih modern. Penelitian ini menggunakan metode SDLC (System Development Life Cycle), yang meliputi tahapan perencanaan, analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian. Data dikumpulkan melalui wawancara dan observasi langsung, lalu sistem dibangun menggunakan PHP dan basis data MySQL. Sistem informasi akademik berbasis web ini bertujuan mempermudah pengelolaan data akademik, seperti data siswa dan guru, serta meningkatkan efisiensi administrasi sekolah. Dengan keunggulan metode SDLC, sistem yang diusulkan diharapkan dapat membantu guru dan operator sekolah dalam pengelolaan informasi secara lebih efektif.

**Kata kunci:** *Sistem Informasi, Akademik, Metode SDLC*

### **Abstract**

The development of information and communication technology is currently widely utilized in various fields, including education. SDN Sridadi 02 still uses a manual academic system for data management, such as attendance and report card recording, which is documented in a master book. Based on an interview with the principal, Mrs. Sukarti, S.Pd.SD, there is a need to adopt a more modern information system. This research employs the SDLC (System Development Life Cycle) method, which includes the stages of planning, analysis, design, implementation, and testing. Data were collected through interviews and direct observations, and the system was developed using PHP and MySQL databases. The web-based academic information system aims to simplify the management of academic data, such as student and teacher data, while improving the efficiency of school administration. With the advantages of the SDLC method, the proposed system is expected to assist teachers and school operators in managing information more effectively.

*Keywords: Information Systems, Academics, SDLC method, Blackbox testing*

## **1. PENDAHULUAN**

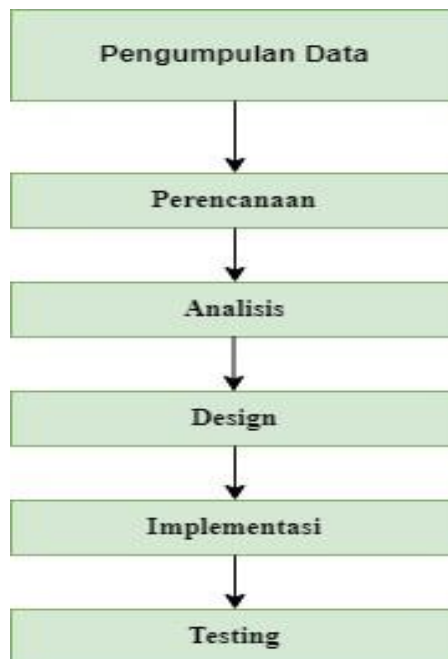
Sistem informasi akademik merupakan sistem informasi untuk menangani pengelolaan dan penyajian data akademik yang dibutuhkan siswa, guru dan pengguna yang membutuhkan data sistem informasi [1]. Dengan adanya sebuah sistem informasi maka tidak diragukan lagi dalam pengelolaan data akademik sehingga menjadi sebuah keunggulan yang kompetitif [2]. Namun demikian, masih banyak sekolah yang belum secara maksimal memanfaatkan teknologi informasi. Akibatnya, pengolahan data sekolah masih dilakukan secara manual sehingga menyebabkan pemborosan waktu dan tenaga. Kekurangan dari sebuah sistem manual dalam hal pengelolaan data adalah mudahnya terjadi redundansi atau data yang ganda [3].

Sekolah Dasar Negeri (SDN) Sridadi 02 selanjutnya disebut dengan SDN Sridadi 02 yang terletak di Kelurahan Sridadi, Kecamatan Sirampog, Kabupaten Brebes, Provinsi Jawa Tengah. Berdiri pada tahun 1976. Sampai saat ini SDN Sridadi 02 memakai panduan kurikulum Belajar SD tahun 2013. pelayanan sistem informasi akademik masih menggunakan sistem manual hampir semua pendataan, dari data absensi dan pelaporan rapor yang masih dicatat menggunakan buku induk atau buku besar. Pengolahan seperti ini tidak mampu mencegah terjadinya pengulangan data yang dibukukan apabila terjadi hilangnya data pemberkasan atau mengalami kerusakan data [4]. Selain itu, apabila terdapat kebutuhan data secara mendadak mengalami kesulitan mencari arsip dan rekapitulasi absensi karena seringkali tercecer.

Berdasarkan uraian diatas dibutuhkan sistem pengelolaan akademik berbasis *web* yang dapat dibuat menggunakan metode *SDLC*, karena kelebihan dan kemudahan dari metode *SDLC*. Sehingga pada penelitian ini diusulkan sistem pengelolaan akademik berbasis *web* yang dibuat menggunakan metode *SDLC* yang diharapkan dapat membantu pihak guru dalam memperoleh informasi yang berkaitan dengan administrasi operator sekolah. Sistem informasi akademik ini bertujuan untuk mempermudah operator yang bertugas sehingga dapat lebih efisien dan efektif [5].

## 2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah langkah yang dimiliki dan dilakukan oleh peneliti dalam rangka untuk mengumpulkan informasi atau data [6]. Pengumpulan data merupakan teknik utama pada suatu penelitian yang berawal dari memperoleh suatu data penelitian [7]. Tujuan dari sebuah penelitian untuk membuat suatu sistem informasi agar dapat membantu mengelola sistem akademik suatu perusahaan atau instansi di sekolah.



Gambar 1. Metode Penelitian

### 2.1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan kegiatan mencari data dilapangan yang akan digunakan untuk menjawab permasalahan penelitian [8]. Tujuan adanya pengumpulan data sebagai kualifikasi data yang sangat diperlukan untuk memperoleh data yan berkualitas. Pengumpulan data diataranya :

#### 2.1.1. Observasi

Tahapan observasi atau pengamatan merupakan salah satu teknik pengumpulan data atau fakta yang cukup efektif untuk mempelajari suatu sistem [9]. Tahapan ini peneliti dapat mengetahui permasalahan apa saja yang ada di sekolah terutama tentang sistem akademik,

#### 2.1.2. Studi Pustaka

Merupakan metode yang digunakan peneliti dengan tujuan sebagai pendukung dan referensi [10]. Peneliti akan mencari riset pengetahuan yang mengenai akar permasalahan yang sama sebagai acuan untuk membuat sistem akademik.

#### 2.1.3. Wawancara

Wawancara merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang penting dan banyak dilakukan dalam pengembangan sistem informasi [11]. Tahapan wawancara Merupakan metode yang dilakukan penulis dengan cara melakukan tanya jawab secara langsung kepada nara sumber.

## **2.2. Perencanaan**

Pada tahapan proses ini peneliti membuat perencanaan dari sistem yang masih manual menjadi sistem informasi secara terkomputerisasi berbasis *web*. Dalam proses perencanaan ini membutuhkan waktu kurang lebih 1 bulan dengan sasaran yang dicapai yaitu sistem informasi akademik yang masih manual menjadi terkomputerisasi berbasis web dan yang menjalankan proses ini adalah petugas sekolah.

## **2.3. Analisis**

Analisis sistem adalah penelitian atas sistem yang telah ada dengan tujuan untuk merancang sistem baru atau memperbaharui sistem yang sudah ada [12]. Analisis yang dibutuhkan pada SDN 02 Sridadi yaitu kebutuhan fungsional atau kebutuhan software yang diusulkan sebagai pendukung sistem dan kebutuhan data yang bertujuan untuk mengetahui data apa saja yang dibutuhkan oleh sistem.

## **2.4. Desain**

Pada proses desain sistem mencakup UML (*Unified Modelling Language*), Basis data (database), dan tampilan (*user interface*) [13]. Metode yang di gunakan dalam melakukan pengembangan sistem aplikasi yaitu SDLC (*System Development Life Cycle*). Untuk membuat desain sistem peneliti menggunakan tool Perancangan seperti *Use Case Diagram*, *Activity Diagram* dan *Class Diagram*. Untuk membuat *database* peneliti menggunakan *MySQL* [14].

## **2.5. Implementasi**

Pada proses ini peneliti membuat sistem informasi akademik berbasis web dengan bahasa pemrograman HTML,PHP. Untuk mempermudah pengguna dalam memahami sistem informasi akademik berbasis web yang telah didesain [15].

## **2.6. Testing**

Testing merupakan proses uji coba yang dilakukan pada sistem informasi akademik berbasis web menggunakan metode *sdlc* di sekolah dasar negeri sridadi 02 yang sudah dirancang dan siap untuk digunakan. Bertujuan untuk memvalidasi terhadap sistem yang dihasilkan.

# **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

## **3.1. Analisis Masalah dan Tinjauan Pustaka**

Berdasarkan Analisis yang dibutuhkan pada SDN 02 Sridadi yaitu kebutuhan fungsional atau kebutuhan software yang diusulkan sebagai pendukung sistem dan kebutuhan data yang bertujuan untuk mengetahui data apa saja yang dibutuhkan oleh sistem. Contoh data yang dibutuhkan sistem yaitu data siswa, data kelas dan data guru. Pada analisis masalah ini dimulai dengan tahapan identifikasi dan rumusan masalah yang telah dibuat.

## **3.2. Pengumpulan Data**

Proses pengumpulan data yang dilakukan untuk mendapatkan data guru dan siswa untuk kebutuhan sistem proses pengumpulan data ini dilakukan dengan beberapa tahapan, yang dimulai dari tahapan observasi, studi pustaka dan wawancara. dari hasil observasi yang telah dilakukan secara langsung ke sekolah SD Negeri Sridadi 02 yaitu mengamati pengelolaan akademik secara manual atau sistem yang sedang berjalan apakah memiliki kendala sehingga dapat ditemukan solusi sistem informasi akademik berbasis web. Tahapan selanjutnya yaitu studi pustaka, Tahapan ini peneliti mencari riset pengetahuan yang mengenai akar permasalahan yang sama sebagai acuan untuk membuat sistem akademik lebih terkomputerisasi. Tahapan yang terakhir merupakan tahapan wawancara, pada tahap ini peneliti melakukan wawancara langsung dengan kepala sekolah dan mendapatkan informasi bahwa pengelolaan akademik di SDN Sridadi 02 masih manual dan membutuhkan adanya sistem informasi akademik berbasis *web*.

## **3.3. Metode SDLC ((System Development Life Cycle)**

### **3.3.1. Perencanaan**

Pada tahapan proses ini peneliti membuat perencanaan dari sistem yang masih manual menjadi sistem informasi secara terkomputerisasi berbasis web. Dalam proses perencanaan ini membutuhkan waktu kurang lebih

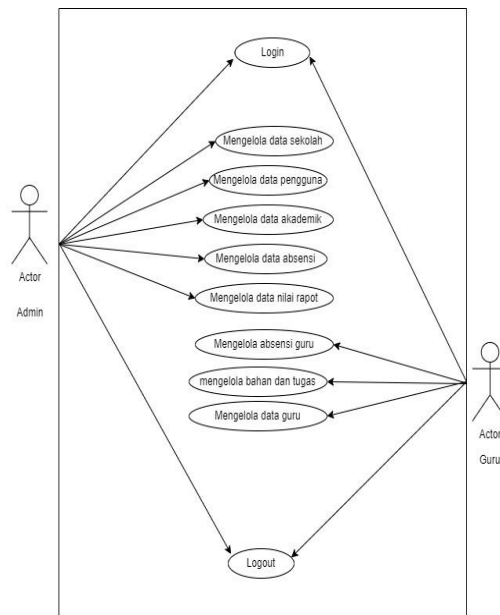
1 bulan dengan sasaran yang dicapai yaitu sistem informasi akademik yang masih manual menjadi terkomputerisasi berbasis web dan yang menjalankan proses ini adalah petugas sekolah.

### 3.3.2. Analisis

Analisis sistem adalah penelitian atas sistem yang telah ada dengan tujuan untuk merancang sistem baru atau memperbaharui sistem yang sudah ada. Analisis yang dibutuhkan pada SDN 02 Sridadi yaitu kebutuhan fungsional atau kebutuhan software yang diusulkan sebagai pendukung sistem dan kebutuhan data yang bertujuan untuk mengetahui data apa saja yang dibutuhkan oleh sistem. Contoh data yang dibutuhkan sistem yaitu data siswa, data kelas dan data guru

### 3.3.3. Desain

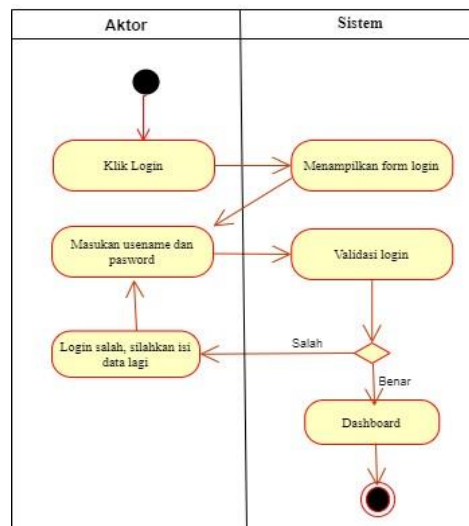
#### 3.3.3.1. Use Case Diagram



Gambar 2. Use Case Diagram Admin dan Guru

Gambar 2 adalah use case diagram Admin dan guru ketika akan melakukan log in ke dalam sistem yang sudah dibuat.

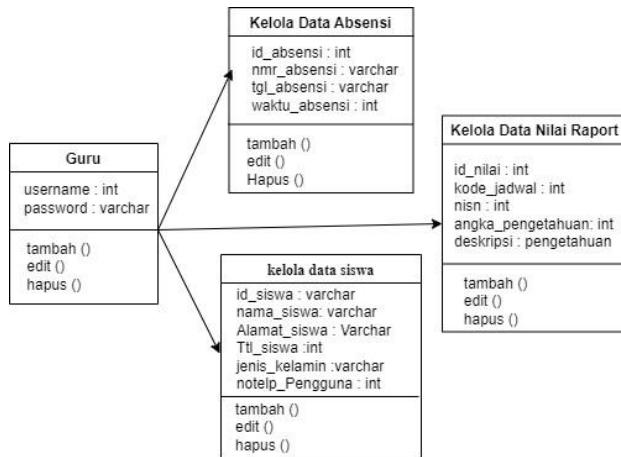
#### 3.3.3.2. Activity Diagram



Gambar 3. Activity Diagram Login Admin dan Guru

Gambar 3 merupakan activity diagram login Admin dan pada guru sistem informasi akademik.

3.3.3.3. Class Diagram



Gambar 4. Class Diagram Login Guru

3.3.4. Implementasi

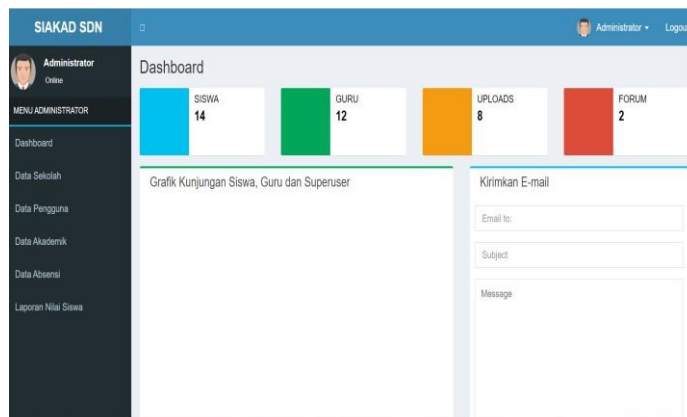
3.3.4.1 Gambaran sistem



Gambar 3. Tampilan Sistem informasi Akademik

Gambar 3 adalah tampilan sistem informasi akademik ketika pertama kali akan melakukan log in ke sistem dengan memasukkan username dan password.

3.3.4.2. Tampilan Dashboard



Gambar 4. Tampilan Dashboard

Gambar 4 adalah tampilan dashboard ketika admin atau guru berhasil masuk ke dalam sistem.

### 3.3.5. Testing

Pada Tahap ini Uji sistem ini dilakukan oleh kepala sekolah SDN Sridadi 02 dan Dosen yang memperoleh data responden kelayakan sistem 99% berhasil.

Penilai	Jawaban	
	Ya berhasil	Tidak berhasil
Penguji I Dosen	19	1
Penguji II Kepala Sekolah	19	1

Gambar 5. Pengujian Sistem

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan sistem informasi akademik sekolah berbasis web pada SDN 02 Sridadi, sistem yang telah dibuat sebagai solusi dari kendala yang ada disimpulkan bahwa dengan dibuatnya sistem informasi akademik guru berbasis web membahas tentang pengelolaan akademik sekolah, absensi guru dan nilai rapot siswa / siswi . sistem ini dapat mengurangi kesalahan dalam mengelola nilai rapot atau mengurangi resiko hilangnya data akademik sekolah, dibandingkan dengan menggunakan sistem yang sebelumnya menggunakan sistem konvensional atau secara manual menggunakan map atau buku besar yang sangat rentan terjadinya kehilangan data, rusak, dan basah.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anam, K., & Muharram, A. T. (2018). *ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB PADA MI AL-MURSYIDIYAH AL- 'ASYIROTUSSYAFI ' IYYAH*. 11(2).
- Anggraini Wresni, Nofirza, Caandra Mai Reski, & Sari Ulfika Widad. (2020). Analisis pada sistem informasi akademik mahasiswa menggunakan system usability scale. *Jurnal Penelitian Saintek*, 25, 184194.
- [2] Dwanoko, Y. S., Informasi, S., Malang, U. K., Development, S., & Cycles, L. (2022). *IMPLEMENTASI SOFTWARE DEVELOPMENT LIFE CYCLE ( SDLC ) DALAM PENERAPAN PEMBANGUNAN APLIKASI PERANGKAT*. 20.
- [3] Dwiyatno, S., & Abdillah, H. (2022). *Aplikasi sistem informasi akademik berbasis web*. 9(2).
- Falmarum, R., Nugraha, A. E., & Winarno, W. (2021). Perancangan Sistem Informasi Sistem Akademik Berbasis Web Pada SMP 2 Klari. *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, 4(2), 141–154. <https://doi.org/10.31539/intecomsv4i2.1977>
- [4] Gumilang, I. R., Muhammadiyah, U., & Sukabumi, K. (2022). *PENERAPAN METODE SDLC ( SYSTEM DEVELOPMENT LIFE CYCLE ) PADA WEBSITE*.
- [5] Hakim, Z., & Meilina, P. (2022). *SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEBISTE ( STUDI KASUS : SMPIT AVICENNA )*. 12(3), 32–37.
- [6] Herdiansah, A., Sugiyani, Y., Fitriawati, N., Cholid, H. N., Teknik, S., Fakultas, I., Tangerang, U. M., & Tangerang, K. (2023). *SISTEM INFORMASI AKADEMIK PENILAIAN HASIL KEGIATAN BELAJAR*. 364–370.
- [7] Hidayati, A. N. (2022). Pentingnya Kompetensi dan Profesionalisme Guru dalam Pembentukan Karakter Bagi Anak Usia Dini. *Jurnal Profesi Keguruan*, 5(1), 15–22.
- [8] Husin, N. (2019). *Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web pada SDN Jatisampurna X*. 3(2), 13–17.
- [9] Issn, P., Fauziyah, S., & Sugiarti, Y. (2022). *Literature Review : Analisis Metode Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web*. 8(2), 87–93.
- [10] Jurnal, J., Dan, S., Jsit, T., No, V., Hal, M., Syahputra, M., Sunaryo, N., & Hanifa, A. (2023). *Sistem Informasi Akademik SDN 19 Pasar Ambacang Berbasis wfffff*. 3(1), 184–192.
- [11] Kaafi, A. Al, Azmi, R., Nurelasari, E., & Widiastuti, L. (2020). Implementasi Sistem Informasi Rekam Medis Pada Laboratorium Klinik MediCall dengan Penerapan Incremental Model. *Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi*, 12(3), 17–22.
- [12] Kamil, A. A., & Al-hafiz, N. W. (2023). *SISTEM INFORMASI AKADEMIK SMPN 3 TELUK KUANTAN*. 6(1), 79–87.

- [13] Oktaviano, H. R., & Firmanto, Y. (2020). *PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI ASET TETAP PEMERINTAH KABUPATEN X: SYSTEM DEVELOPMENT LIFE CYCLE ( SDLC ) TEKNIK WATERFALL*. 1(32).
- [14] Rahman, T., & Pramastya, A. B. (2019). *Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Website Pada SMK Bina Medika Jakarta*. 2(November), 223–229.
- [15] Rozin, A., Katerpillarifai, D., Wibisono, A. I., & Gunawan, D. (2020). *Pembuatan Sistem Informasi Perpustakaan Untuk Memudahkan Pengaturan Sirkulasi Buku Pada Smp Negeri 13 Surakarta*. *Abdi Teknayasa*, 1(1), 7–12. <https://doi.org/10.23917/abditeknayasa.v1i1.47>