

Sistem Informasi Akademik Berbasis Web di SDN 1 Rao Utara

¹Ratna Sari, Efmi Maiyana²

¹ Universitas Islam Negeri Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi, Bukittinggi, Sumatera Barat, Indonesia

² Akademi Manajemen Informatika dan Komputer (AMIK), Bukittinggi, Sumatera Barat, Indonesia

¹sariratna0927@gmail.com , ²efmi_maiyana@yahoo.com

ARTICLE INFO

Submit	31-05-2024	Review	18-08-2024
Accepted	18-09-2024	Published	18-09-2024

ABSTRACT

North Rao 1 State Elementary School has activities aimed at providing accurate, fast, relevant and complete information. However, unfortunately there are many weaknesses in providing this information. The causes are a lack of dissemination of school information to the general public, delays in providing notification of prospective student selection results because the selection process is still manual, and a lack of communication of information regarding student learning achievements to parents. Through this research, it is hoped that a web-based academic information system can be built that can improve the existing system and meet the information needs of schools and parents. To achieve this goal, the steps taken include system analysis using the Unified Modeling Language (UML). Meanwhile, the design and implementation of the academic information system at SDN 1 Rao Utara uses the PHP programming language, MySQL database, and Apache Web Server application, with information system development using the prototype method. The result of this research is an information system that is very helpful in conveying information regarding selection results, student learning achievements, and student study schedules at school to parents.

Keyword : Information Systems, Academic, Prototype

1. Introduction

Saat ini, perkembangan teknologi berjalan dengan cepat, terutama dalam sektor komputer. Hampir semua sektor kini mengandalkan internet sebagai sumber informasi dan alat komunikasi yang efisien. Oleh karena itu, penggunaan internet sudah menjadi kebutuhan penting di masyarakat.

Dalam konteks ini, pemanfaatan internet dalam sistem informasi memberikan manfaat besar, seperti penyediaan informasi penting dengan cepat, akurat, dan komprehensif tanpa perlu melewati proses pencarian yang rumit.

SDN 1 Rao Utara adalah sekolah dasar yang berfokus pada pengembangan kompetensi kader nasional untuk masa depan bangsa. Namun sekolah ini menghadapi sejumlah permasalahan, antara lain kesulitan dalam menyampaikan informasi kepada masyarakat, kesulitan mengakses jadwal siswa, dan sangat sedikitnya informasi mengenai kinerja siswa.

Oleh karena itu penulis memutuskan untuk membuat sistem informasi akademik di SDN 1 Rao Utara berbasis web. Tujuannya adalah untuk memberikan informasi online yang akurat tentang sekolah ini, hasil seleksi siswa baru, jadwal pelajaran dan nilai siswa. Melalui sistem informasi pembelajaran berbasis web ini, kami berharap orang tua atau siswa di luar wilayah sekolah dapat dengan mudah mendapatkan informasi yang mereka butuhkan. Hal ini mendorong penulis untuk membangun sebuah sistem yang dapat membantu sekolah memberikan informasi yang komprehensif tentang seluruh aspek sekolah.

2. Research Methods

Metode penelitian mencakup strategi ilmiah yang digunakan untuk mengumpulkan data dengan tujuan dan tujuan yang berbeda

a. Desain penelitian

Peneliti akan menggunakan metode deskriptif dalam penelitian ini. Metode deskriptif fokus pada gambaran kondisi responden berdasarkan variabel

yang sedang diteliti. Seluruh data akan dijelaskan, kemudian dianalisis, dan dibandingkan dengan situasi sebenarnya, dengan upaya memberikan solusi terhadap permasalahan yang ada. Metode tindakan yang akan diterapkan adalah penelitian yang melibatkan pengamatan dan penerapan langsung di lapangan. Proses ini dijalankan secara terstruktur dan terencana dengan tujuan mencapai peningkatan yang substansial. Pendekatan penelitian tindakan ini lebih efisien karena hasilnya dapat segera terlihat. Salah satu syarat utama untuk menjalankan penelitian tindakan adalah adanya motivasi dari individu yang menghadapi masalah untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada dan memiliki tekad kuat untuk mengatasi masalah tersebut.

b. Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah proses merujuk kepada metode atau pendekatan yang digunakan untuk memperoleh, mencari, mengumpulkan, dan mencatat informasi yang diperlukan dalam tujuan penyusunan penelitian ilmiah. Dalam konteks ini, pengumpulan data dapat diklasifikasikan menjadi dua kategori, yaitu data primer dan data sekunder.

Data primer merujuk kepada informasi yang diperoleh langsung dari entitas yang menjadi fokus pengamatan, seperti lembaga atau individu yang menjadi subjek penelitian. Ini mencakup metode pengumpulan data seperti pengamatan dan pencatatan peristiwa yang sedang diselidiki pada objek penelitian.

Data sekunder merupakan informasi yang mendukung data primer. Data sekunder adalah jenis informasi yang telah diolah terlebih dahulu oleh pihak pertama, dan biasanya tidak diperoleh secara langsung dari objek penelitian. Sumber-sumber data sekunder meliputi buku, jurnal, tutorial, internet, dan berbagai sumber lainnya.

c. Metode Pendekatan

Menurut Bambang Heriyanto (2004:269), pendekatan berorientasi objek adalah suatu perspektif dalam mengatasi masalah dengan menerapkan sebuah model terstruktur yang berkaitan dengan konsep entitas tertentu yang menggabungkan struktur data dan perilaku objek tersebut. Berbeda dengan metode konvensional yang memandang perangkat lunak sebagai gabungan fungsi dan data yang berdiri sendiri, pendekatan berorientasi objek lebih menitikberatkan pada pemahaman entitas-entitas yang mengintegrasikan data dan fungsionalitas.

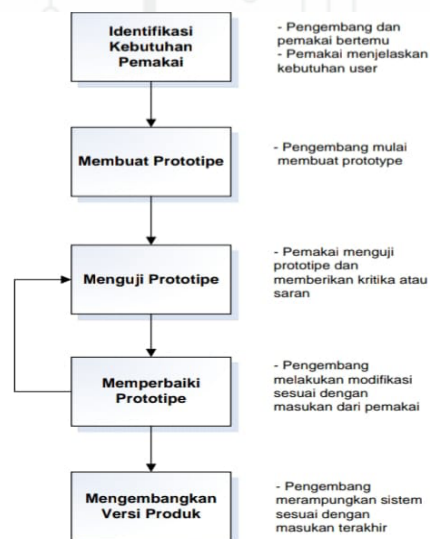
Pendekatan sistem yang digunakan adalah pendekatan berorientasi objek yang dijelaskan menggunakan UML, melibatkan berbagai elemen seperti Use Case, Sequence Diagram, Class Diagram, Collaboration Diagram, Component Diagram, dan Deployment Diagram.

d. Metode Pengembangan Sistem

Penulis telah memilih metode prototipe dalam pengembangan sistem karena metode ini memberikan fleksibilitas ketika terdapat ketidakpastian terkait efisiensi algoritma, adaptasi sistem operasi, atau interaksi manusia dengan mesin. Dalam konteks ini, metode prototipe dianggap sebagai pendekatan yang paling sesuai.

Proses dimulai dengan pengumpulan persyaratan, di mana pengembang dan pelanggan berinteraksi langsung untuk mendefinisikan seluruh perangkat lunak, mengidentifikasi persyaratan yang sudah jelas, dan mencari area yang memerlukan definisi lebih lanjut. Selanjutnya, dilakukan desain cepat terhadap persyaratan yang diidentifikasi dalam pertemuan tersebut. Desain cepat ini difokuskan pada tampilan perangkat lunak yang akan ditampilkan kepada pelanggan atau pengguna.

Perancangan ini akan menjadi panduan dalam pengembangan perangkat lunak yang akan disajikan kepada pengguna. Selanjutnya, prototipe dievaluasi oleh pengguna dan digunakan sebagai dasar untuk meningkatkan spesifikasi kebutuhan. Proses ini diulang hingga prototipe yang dikembangkan memenuhi semua kebutuhan pengguna.



Gambar 1 Mekanisme pengembangan sistem dengan prototype

(Sumber : Abdul Kadir, Pengantar Sistem Informasi 2003, Andi. Yogyakarta)

e. Tahapan dalam metode Prototipe

1. Pengidentifikasian Kebutuhan (Data)

Dalam langkah pertama ini, pelanggan dan pengembang bekerja bersama untuk menentukan format perangkat lunak, mengenali semua persyaratan yang diperlukan, dan merinci sistem yang akan dibangun.

2. Pembuatan Prototipe

Langkah berikutnya adalah menciptakan prototipe dengan fokus pada presentasi kepada

pelanggan, seperti merancang format input dan output. Perancangan sistem juga dimulai pada tahap ini, mulai dari desain basis data hingga perancangan menu program. Kemudian, prototipe yang telah dirancang diterjemahkan menjadi kode pemrograman yang sesuai.

3. Pengujian Sistem

Setelah perangkat lunak selesai dibuat, langkah selanjutnya adalah menguji sistem secara menyeluruh sebelum digunakan.

4. Evaluasi Sistem

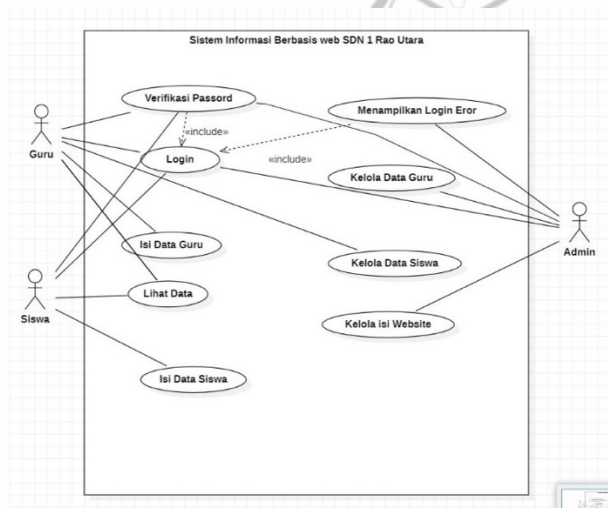
Pada tahap ini, pelanggan mengevaluasi sejauh mana sistem yang telah dibuat sesuai dengan harapan mereka. Jika belum memenuhi harapan, tahap 2 dan 3 akan diulang hingga sistem memenuhi kebutuhan pelanggan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya.

5. Implementasi Sistem

Setelah perangkat lunak berhasil diuji dan disetujui oleh pelanggan, sistem siap untuk digunakan.

3. Results and Discussions

Pemodelan ini bertujuan untuk mengilustrasikan interaksi dan relasi yang terjadi antara pelaku (aktor) dan kasus penggunaan (use case) dalam konteks sistem yang sedang beroperasi. Detail dari aktivitas yang dilakukan dan hubungan antara pelaku dalam sistem yang sedang berjalan direpresentasikan melalui diagram kasus penggunaan, yang pertama-tama dibentuk melalui skenario kasus penggunaan yang mewakili gambaran keseluruhan sistem yang sedang berjalan saat ini.



Gambar 2. Usecase Program

Sedangkan evaluasi terhadap sistem yang berjalan adalah sebagai berikut:

Tabel 1 Evaluasi Sistem

No	Permasalahan	Pemecahan
1	Masih kurangnya informasi mengenai sekolah kepada masyarakat luas	Membuat website untuk SDN 1 Rao Utara
2	Proses pendaftaran masih terkendala karena data calon mahasiswa masih dalam bentuk arsip	Membuat sistem informasi pendaftaran siswa baru secara online
3	Kurangnya informasi kepada orang tua mengenai layanan hasil belajar siswa di sekolah	Membuat sistem informasi nilai online
4	Keterlambatan pemberitahuan hasil seleksi penerimaan ini disebabkan karena seleksi dilakukan secara manual	Membuat informasi hasil seleksi secara online

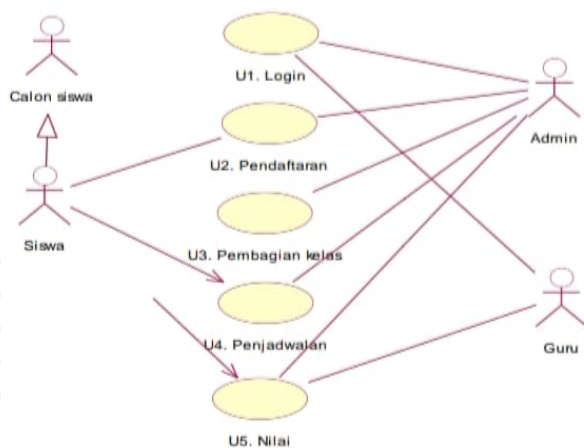
a. Perancangan Sistem

Perancangan ini berfungsi sebagai model koneksi aliran akses antara pengguna dan web server. Proses dimulai ketika klien melakukan browsing ke web server, yang kemudian mengirimkan permintaan dari pengguna/klien ke server basis data. Setelah itu, server dengan cepat merespons permintaan dari klien melalui web server. Setelah menerima respons dari server basis data yang berisi konten dan informasi dari database, web server kemudian segera merespons permintaan dari pengguna/klien.

Alur kerja sistem ini serupa dengan desain alur kerja antara pengguna dan server, hanya bahwa desainnya lebih rinci dan memvisualisasikan siapa yang menggunakan sistem investasi ini dan peran mereka dalam menjalankan sistem. Dalam praktiknya, pengguna yang mengakses situs web melakukan langkah-langkah berikut:

1. Mengakses alamat URL Situs Sistem Informasi Sekolah SDN 1 Rao Utara, seperti (misalnya: <http://www.sdn1raout.edu>).
2. Setelah mengakses URL yang dituju, mereka akan masuk ke situs web sistem informasi akademik SDN 1 Rao Utara yang sudah terhubung dengan server. Admin juga melakukan langkah yang sama, namun perbedaannya adalah bahwa Admin memiliki akses ke situs web sistem informasi akademik dan masing-masing Admin memiliki username dan password yang unik untuk mengakses sistem. Ini bertujuan untuk menjaga keamanan sistem yang sedang berjalan.

Diagram use case adalah representasi visual yang mengilustrasikan fungsionalitas yang diantisipasi dari suatu sistem. Poin yang ditekankan adalah tindakan atau aktivitas yang dilakukan oleh sistem, bukan metode atau cara melakukannya. Suatu use case mewakili situasi di mana aktor berinteraksi dengan sistem. Berikut adalah rancangan use case-nya.



Gambar 3. Rancangan Usecase Diagram

Gambar di atas menggambarkan diagram use case untuk sistem informasi sekolah di SDN 1 Rao Utara. Diagram use case ini menjelaskan bahwa Admin perlu melakukan "Login" terlebih dahulu sebelum mereka dapat mengakses dan melakukan investasi serta aktivitas lainnya dalam sistem ini. Hal yang sama berlaku untuk guru, yang juga harus melakukan login sebelum mereka dapat melakukan proses akademik seperti penginputan nilai siswa yang mereka ajar. Siswa, di sisi lain, dapat menggunakan sistem ini untuk melihat informasi tentang nilai mereka, pembagian kelas, dan penjadwalan tanpa harus login. Sedangkan calon mahasiswa hanya diperbolehkan untuk mendaftar dan mengakses informasi mengenai penerimaan mahasiswa baru.

b. Implementasi

Tampilan pertama website menampilkan bentuk utama. Di dalam menu utama, terdapat opsi submenu untuk registrasi, masuk sebagai guru (untuk guru), dan masuk sebagai admin (untuk admin).

4. Conclusion

Pengembangan sistem informasi akademik merupakan kelanjutan dari upaya mengatasi berbagai masalah yang ada, dengan mengusulkan sistem baru. Salah satu solusi yang diusulkan adalah Sistem Informasi SDN 1 Rao Utara berbasis web. Dari pengembangan sistem informasi akademik ini, dapat ditarik kesimpulan berikut:

1. Implementasi sistem informasi berbasis web di SDN 1 Rao Utara memiliki manfaat yang signifikan dalam menyediakan informasi tentang sekolah kepada masyarakat.
2. Pembangunan sistem informasi akademik berbasis web di SDN 1 Rao Utara sangat menguntungkan bagi calon siswa yang ingin mendaftar ke sekolah ini,

karena mereka dapat melakukan pendaftaran secara online.

3. Diharapkan bahwa dengan adanya sistem informasi berbasis web di SDN 1 Rao Utara, akan lebih mudah bagi siswa dan orang tua siswa untuk mengakses hasil belajar dan jadwal pelajaran siswa di sekolah.

Reference

- Ansari Saleh Ahmar, *No Title panduan sistem informasi sekolah berbasis web*. sulawesi selatan: 2019, 2019.
- Котлер, "No TitleМаркетинг по Котлеру," p. 282, 2008.
- N. Husin, "Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web pada SDN Jatisampurna X," *J. Esensi Infokom J. Esensi Sist. Inf. dan Sist. Komput.*, vol. 3, no. 2, pp. 13–17, 2022, doi: 10.55886/infokom.v3i2.331.
- M. Marijan and S. Nurajizah, "Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Sd Islam Luqmanul Hakim Bekasi," *JURTEKSI (Jurnal Teknol. dan Sist. Informasi)*, vol. 6, no. 1, pp. 71–78, 2019, doi: 10.33330/jurteks.v6i1.399.
- A. Sma and T. Sukabumi, "BERBASIS WEB DI SMA TAMANSISWA SUKABUMI Marlina B . Winanti & Endry Prayoga Program Studi Sistem Informasi , Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Komputer Indonesia , Bandung," *J. Tek. dan Ilmu Komput.*, 2018.
- Y. A. Pratiwi, R. U. Ginting, H. Situmoran, and R. Sitanggang, "Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Di Smp Rahmat Islamiyah," *J. Teknol. Kesehat. dan Ilmu Sos.*, vol. 2, no. 1, pp. 27–32, 2020.
- R. Soekarta, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB (Studi Kasus Universitas Muhammadiyah Sorong)," *Jural Incect*, vol. 1, no. 1, pp. 1–8, 2015.
- H. T. SIHOTANG, "Sistem Informasi Pengagendaan Surat Berbasis Web Pada Pengadilan Tinggi Medan," vol. 3, no. 1, pp. 6–9, 2019, doi: 10.31227/osf.io/bhj5q.
- A. Andoyo and A. Sujarwadi, "Sistem Informasi Berbasis Web Pada Desa Tresnomaju Kecamatan Negerikaton Kab. Pesawaran," *J. TAM (Technology Accept. Model)*, vol. 3, no. 1, pp. 1–9, 2018.
- R. Sari, "Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Jakarta," *Sist. Inf. Stmik Antar Bangsa*, no. 2, pp. 176–184, 2015.