

Sistem Informasi Pengolahan Data di SMA Negeri 1 Tondano berbasis Web

Wiliam Indra W. Sengkandai¹, Rudy Harijadi Wibowo Pardanus², Johan Reimon Batmetan³

^{1,2,3} Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Manado

Correspondent Author :

22208064@unima.ac.id

Abstract — To facilitate the processing of absence data, school and student and teacher profile data and provide information at Sma Negeri 1 Tondano, software is needed that can process school data. Based on these problems, an analysis needs to be carried out so that results can be obtained by finding the needs required for the software being built. The analysis is carried out by analyzing the needs, users and facilities needed by the software being built to be truly useful. Based on the results of the problem analysis that has been carried out previously, a software can be designed by analyzing data using the waterfall software paradigm. Based on the results of writing the Final Assignment, it can be concluded that it has succeeded in creating Data Management Information System software that can assist in processing school data and can display information needed by users at Sma Negeri 1 Tondano.

Keyword — System, Information, Processing, School Data.

Abstrak — Untuk memudahkan pengolahan data absen, data profil sekolah dan siswa dan guru dan memberikan informasi Di Sma Negeri 1 Tondano, dibutuhkan suatu perangkat lunak yang dapat mengolah data sekolah. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu dilakukan analisis sehingga dapat diperoleh hasil dengan ditemukannya kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan untuk perangkat lunak yang dibangun. Analisis dilakukan dengan cara menganalisis kebutuhan, pengguna dan fasilitas yang dibutuhkan oleh perangkat lunak yang dibangun benar-benar bermanfaat. Berdasarkan hasil analisis permasalahan yang telah dilakukan sebelumnya, maka dapat dirancang suatu perangkat lunak dengan melakukan analisis data menggunakan paradigma perangkat lunak secara waterfall. Berdasarkan hasil penulisan Tugas Akhir dapat disimpulkan bahwa, telah berhasil membuat perangkat lunak Sistem Informasi Pengelolaan Data yang dapat membantu dalam pengolahan data sekolah dan dapat menampilkan informasi yang dibutuhkan oleh pengguna Di Sma Negeri 1 Tondano.

Kata kunci — Sistem, Informasi, Pengolahan, Data Sekolah.

I. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi yang semakin lama semakin canggih adalah sebuah keharusan untuk para guru dalam menguasai suatu teknologi yang nantinya digunakan sebagai media pembelajaran dalam proses kegiatan belajar mengajar. Untuk meningkatkan pengetahuan teknologi tentunya melalui pendidikan. Menurut Undang-Undang 2003 sehubungan dengan Sistem Pendidikan Nasional tahun 2003, menjelaskan bahwa pendidikan dilakukan sebagai proses budaya dan penguatan bagi siswa yang terus menjalani kehidupan mereka. Konsep pendidikan seumur hidup mengarah pada perubahan paradigma dalam pendidikan. Ini berarti bahwa proses pembelajaran dapat berlanjut selama mereka

menyadari lingkungan dan berinteraksi dengan lingkungan, sehingga mereka bisa menjadi terminologi yang terlalu terlambat, terlalu tua, atau terlalu dini untuk dipelajari.

Pendidikan Kehidupan Prinsip-prinsip baru, persepsi baru, harapan baru mempengaruhi kebutuhan akan kegiatan independen individu untuk mendapatkan pengetahuan, pengalaman, dan ide baru di mana-mana. Selain itu, ini juga mempengaruhi kebutuhan pemerintah dan masyarakat untuk mengembangkan berbagai layanan pendidikan yang dapat memperhitungkan latar belakang yang berbeda (usia, pekerjaan, pengetahuan, minat, bakat, peluang). Menurut Undang-Undang No. 20 tahun 2003, konsep pendidikan berkaitan dengan sistem pendidikan nasional di mana pendidikan nasional dapat diimplementasikan melalui sekolah dan sekolah eksternal, termasuk sekolah dan pendidikan informal dan informal.

Belajar merupakan proses pengembangan pengetahuan, perilaku, dan keterampilan peserta didik, sehingga dalam pembelajaran, dibutuhkan guru yang dapat menyampaikan materi dengan baik. Seorang guru harus mampu menyampaikan informasi dengan benar sesuai dengan materi yang diajarkan. Dalam implementasi Kurikulum 2013, seorang guru dituntut untuk menguasai teknologi dalam proses belajar mengajar, serta diharapkan dapat memanfaatkan dan menerapkan teknologi informasi dalam kegiatan pembelajaran. Untuk mendukung hal tersebut, seorang guru diharapkan memiliki kemampuan Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK). TPACK adalah sebuah kerangka konseptual yang menggabungkan pengetahuan tentang teknologi, pedagogi, dan konten yang saling terkait, yang diperkenalkan oleh Misra dan Koehler pada tahun 2006 (Sukaesih et al., 2017).

Di SMK Kristen Tombatu kelas X TKJ, memiliki kendala dalam hasil belajar yang belum maksimal serta memiliki kendala dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan masih menggunakan media konvensional, siswa kurang aktif dan kurang bersemangat dalam mengikuti pembelajaran dan masih kurang, penggunaan media pembelajaran, Manajemen proses pembelajaran yang efektif diperlukan untuk meningkatkan hasil pembelajaran bagi siswa kelas. Oleh karena itu, penting untuk menerapkan pendekatan pembelajaran dengan menggunakan TPACK (Technological, Pedagogical, Content Knowledge), yang merupakan sebuah kerangka kerja untuk merancang model pembelajaran baru dengan mengintegrasikan tiga aspek utama: teknologi, pedagogi, dan konten pengetahuan. Menurut Hamalik (200: 160), tujuan dari pendekatan ini adalah: 1) Menyediakan

informasi mengenai kemajuan peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran melalui berbagai kegiatan; 2) Memberikan informasi yang dapat digunakan untuk mengembangkan kegiatan pembelajaran lebih lanjut; 3) Menyediakan informasi untuk mengukur kemampuan peserta didik, serta menjadi dasar untuk meningkatkan motivasi belajar dengan mengenali kemajuan diri sendiri dan mendorong perbaikan; 4) Memberikan informasi yang tepat untuk membantu peserta didik dalam memilih sekolah atau pekerjaan yang sesuai dengan kemampuan, minat, dan bakat mereka.

Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh oleh peserta didik setelah menjalani kegiatan pembelajaran. Hasil belajar mencakup penilaian yang diberikan kepada siswa setelah mengikuti proses pembelajaran, yang meliputi penilaian pengetahuan, sikap, dan keterampilan, sehingga terjadi perubahan perilaku (Nurrita, 2018). Anda dapat menjalankan ulasan untuk mengetahui hasil pembelajaran siswa Anda. Hasil pembelajaran juga dapat diukur dalam tes. Berdasarkan Permendikbud No. 81A 2013, sehubungan dengan implementasi kurikulum, penilaian pembelajaran mencakup semua topik pengetahuan, sikap dan keterampilan. Penilaian ini dilakukan berdasarkan indikator pencapaian pembelajaran pada masing-masing aspek. Berbagai metode penilaian dapat diterapkan, seperti unjuk kerja, tes tertulis, penilaian hasil karya, penilaian sikap, penilaian diri, atau portofolio.

Keberhasilan pendidikan sangat tergantung pada praktisi pendidikan. Guru sebagai praktisi yang berinteraksi langsung dengan siswa harus dapat menciptakan suasana belajar yang bermanfaat. Guru diharapkan untuk mengajarkan pengetahuan dengan cara yang tepat dan efektif dan membangun kepribadian siswa mereka untuk memiliki kepribadian yang baik. Di era modern yang serba digital ini, guru dituntut untuk mengikuti perkembangan teknologi yang pesat. Jika metode pengajaran yang digunakan masih bersifat konvensional, maka dikhawatirkan peserta didik kesulitan untuk berkembang dan mengikuti kemajuan teknologi di masyarakat.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis mengadakan Penelitian Tindakan Kelas dengan judul: "Peningkatan hasil belajar siswa dengan pendekatan TPACK dalam pembelajaran informatika kelas X TKJ SMK Kristen Tombatu Tahun Pelajaran 2022/2023)".

II. RINGKASAN FORMAT MANUSKRIP

A. Sistem Informasi

Suatu sistem dalam organisasi yang mengakomodasi kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasional, memiliki karakter manajerial, serta menjalankan kegiatan strategis organisasi. Selain itu, sistem ini juga menyediakan laporan-laporan yang dibutuhkan oleh pihak luar tertentu (Ladjudin, 2005).

B. Pengolahan Data

Menurut Susy Kusuma Wardani, pengolahan data adalah suatu sistem yang menyajikan informasi dalam bentuk

laporan nilai serta data yang relevan, yang berbasis web. Hal ini membantu meningkatkan kecepatan dan kualitas dalam penyampaian informasi.

C. SMA Negeri 1 Tondano

SMA Negeri 1 Tondano adalah salah satu Sekolah Menengah Atas Negeri yang terletak di Provinsi Sulawesi Utara, Indonesia. Seperti sekolah menengah lainnya di Indonesia, masa pendidikan di SMAN 1 Tondano berlangsung selama tiga tahun, dimulai dari Kelas X hingga Kelas XII.

D. Situs web

Website merupakan kumpulan halaman web Situs web adalah kumpulan situs web yang terhubung dan biasanya disimpan di server web. Anda dapat mengakses halaman - halaman ini melalui Internet atau jaringan area lokal (LAN) (Yeni Suilowati, 2019).

E. PHP Rad

PHP Rad - Kerangka kerja memungkinkan Anda untuk mengembangkan dan menyajikan aplikasi web yang komprehensif, bahkan jika Anda memiliki sedikit atau tidak ada pengalaman pengkodean Kerangka kerja ini mengadopsi metodologi Model View Controller (MVC), yang memastikan terciptanya proyek-proyek berkualitas tinggi sesuai standar industri dan dapat diskalakan. kreatif.

F. MySQL

DBMS, atau sistem manajemen basis data, adalah sistem yang memanfaatkan perintah SQL (Structured Query Language) dan saat ini banyak digunakan dalam pengembangan aplikasi berbasis web. MySQL, salah satu jenis DBMS, memiliki dua jenis lisensi. Pertama, ada lisensi perangkat lunak gratis yang memungkinkan siapa saja untuk menggunakan software tersebut tanpa biaya.

G. Flowchart

Diagram alir atau flowchart adalah alat yang digunakan untuk menggambarkan langkah-langkah yang perlu diambil dalam menyelesaikan suatu permasalahan terkait komputasi. Alat ini menyajikan informasi dengan mengekspresikannya dalam bentuk serangkaian simbol grafis khusus. Ada berbagai simbol yang sering digunakan dalam flowchart.

III. METODE

A. Model Pengembangan

Untuk mengembangkan sistem informasi pemrosesan data pada sekolah Tondano 1 -sebig di Web, penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (F&E). Menurut Sugiyono (2009), metode penelitian dan pengembangan adalah metode memproduksi produk tertentu dan secara bersamaan menguji efektivitas produk ini.

B. Prosedur Pengembangan

Dalam pengembangan sistem pendukung keputusan ini, kami akan menggunakan metode Waterfall. Metode ini merupakan

salah satu siklus hidup pengembangan sistem (SDLC) yang mengutamakan pendekatan yang sederhana dalam proses pengembangan sistem.

C. Sumber Data/Subjek Penelitian

Sumber Data untuk Survei Ini, :

1. Profil Sekolah
2. Kurikulum
3. Guru dan siswa

D. Metode dan Alat Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Wawancara (interview)

Metode pengumpulan data ini dilakukan melalui wawancara langsung dengan pihak-pihak terkait guna memperoleh informasi yang diperlukan untuk penelitian. Penulis melakukan wawancara dengan wakil kepala sekolah bidang akademik, tenaga tata usaha, serta peserta didik di SMA Negeri 1 Tondano.

2. Penelitian Lapangan (Observasi)

Teknik pengumpulan informasi dilengkapi dengan penyebutan fakta-fakta yang dapat diamati secara langsung di lapangan atau daerah eksplorasi yang relevan. Penulis melakukan observasi langsung di SMA Negeri 1 Tondano. Selain itu, metode wawancara juga digunakan untuk menyelaraskan dan mengoptimalkan pengembangan sistem pengelolaan data.

3. Studi Kepustakaan (Literatur)

Studi ini didasarkan pada data dari teori terkait yang ditemukan dalam surat dukungan. Data tersebut berfungsi sebagai alat perbandingan dan dasar bagi pembahasan lebih lanjut, serta menjadi landasan teori dalam pengembangan sistem dan analisis yang dilakukan dalam penelitian.

4. Internet

Internet adalah sumber data dan informasi yang dapat diakses secara daring, berfungsi untuk melengkapi referensi serta sebagai alat perbandingan dalam penelitian pustaka dan dokumentasi. Dengan memanfaatkan internet, penulis dapat memperoleh data sekunder yang akan memperkuat argumentasi dan presentasi dalam karyanya. Dalam proses pencarian dan pengumpulan data, penulis tidak hanya mengandalkan referensi dari perpustakaan konvensional, tetapi juga melakukan pencarian secara online melalui internet. Referensi yang diperoleh ini kemudian dijadikan sebagai dasar dalam pengembangan landasan teori.

Adapun Alat dan bahan yang digunakan dalam pengumpulan data yaitu:

1. Buku di gunakan untuk mencatat data-data yang diperlukan dalam penelitian
2. Dokumen Profil sekolah
3. Data Guru dan Peserta Didik
4. Laptop HP Windows 10
5. Flash Disk 8 GB

Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober 2024 di SMA Negeri 1 Tondano

E. Teknik Pengumpulan Data

Pada tahap ini di lakukan Teknik analisis data :

1. Pengumpulan data

Proses pengumpulan data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah untuk melakukan wawancara dengan kepala sekolah Waki di bidang akademik SMA Negeri 1 Tondano dengan menerima bayi baru lahir dan mengajukan banyak pertanyaan tentang manajemen data ketika menerima ketidakhadiran dan tidak adanya.

2. Observasi

Pada tahapan ini peneliti mengamati dan mencatat data-data yang akan diperlukan seperti data Siswa dan guru dan pengelolaan data

3. Studi Pustaka

Mempelajari referensi dan jurnal yang ada tentang bagaimana mengembangkan sebuah sistem informasi pengelolaan data berbasis web agar system tersebut dapat di proses sehingga dapat meminimalisir suatu masalah yang ada pada proses pengelolaan data sekolah

4. Analisis Sistem

Tujuan dari fase ini adalah untuk memeriksa pemrosesan data dalam sistem saat ini, memungkinkan Anda untuk mengidentifikasi inti dari masalah yang telah terjadi. Permasalahan yang ada saat ini terletak pada pengelolaan data yang masih dilakukan secara konvensional. Selain itu, belum terdapat sistem Pengelolaan Data Berbasis Web di SMA Negeri 1 Tondano. Oleh karena itu, penting untuk mengembangkan sistem pengelolaan data berbasis web di sekolah tersebut. Selanjutnya, akan dilakukan pengumpulan data yang diperlukan serta analisis proses kerja dalam merancang sistem pengelolaan data yang dapat membantu tata usaha di SMA Negeri 1 Tondano dalam melaksanakan tugas-tugas mereka.

5. Analisis Masalah

Permasalahan dalam pengelolaan data di SMA Negeri 1 Tondano adalah belum tersedianya sistem pengelolaan data berbasis web.

6. Rancangan Sistem

Merupakan rancangan awal dan akhir dalam mendesain sebuah sistem yang baik, serta sebagai proses dalam pengembangan sistem informasi pengelolaan data. Hal ini didasarkan pada rekomendasi analisis dan tujuan yang harus dicapai dari perancangan sistem agar dapat memberikan manfaat, khususnya dalam mempermudah pengelolaan data di SMA Negeri 1 Tondano.

7. Implementasi

Pada tahap ini, SMA Negeri 1 menerapkan pengembangan sistem informasi manajemen data Tondano. Pengujian sistem yang akan dikembangkan meliputi verifikasi kebenaran, pengkodean, serta penilaian kualitas informasi yang dihasilkan oleh sistem pengelolaan data tersebut.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian ini menggunakan metode waterfall dengan beberapa tahapan meliputi: Perencanaan atau Analisis

kebutuhan, Desain, Implementasi, Pengujian dan Pemeliharaan.

A. Perencanaan (Planning)

Analisis kebutuhan admin:

1. Kemudahan dalam pengelolaan data sekolah
2. Aksesibilitas informasi
3. Rekapitulasi
4. Keamanan dan privasi
5. Dukungan teknis

Analisis kebutuhan pengguna:

1. Mempermudah pencatatan absensi
2. Mempermudah menerima informasi dan kegiatan di sekolah
3. Memberikan gambaran yang jelas dan transparan tentang identitas dan kualitas sekolah.

Manajemen sistem untuk pengelolaan data:

1. Semua data (absensi, buku tamu, informasi, dan profil) dapat diakses dalam satu platform yang terintegrasi. Staf sekolah tidak perlu berpindah antar sistem yang berbeda untuk mengelola data yang berkaitan.
2. Data yang terkait dengan absensi, tamu, dan informasi sensitif lainnya dapat diamankan dengan kontrol akses yang sesuai. Misalnya, hanya staf atau kepala sekolah yang dapat mengakses data tamu dan absensi siswa dan guru.
3. Data dari absensi siswa dan guru, buku tamu, dan profil sekolah dapat digunakan untuk menghasilkan laporan yang mendukung pengambilan keputusan. Misalnya, laporan kehadiran siswa dapat digabungkan dengan data prestasi akademik untuk memantau hubungan antara kedisiplinan dan hasil belajar siswa.
4. Memudahkan memberikan informasi yang lebih efektif kepada peserta didik dan guru

Studi dokumen yang dilakukan menghasilkan beberapa temuan diantaranya:

1. Integrasi dengan sistem
Sistem pengelolaan data yang ada harus terintegrasi dengan sistem yang ada pada SMA Negeri 1 Tondano, seperti absensi, buku tamu, informasi dan manajemen.
2. Pengelolaan Data
Sistem Pengelolaan data harus mampu mengelola data absen guru dan siswa ataupun data lainnya dengan mudah dan tertata dengan baik.
3. Pengumpulan Data
Kebutuhan pengumpulan data melalui wawancara dan pengamatan yang secara teratur terkait dengan pengembangan teknologi dan pengembangan peraturan yang ada.

Data kebutuhan dapat dijabarkan pada table 1.

Tabel 1. Data Kebutuhan

No	Kategori	Data kebutuhan
1	Data Kebutuhan Pengguna	Untuk meningkatkan efisiensi administrasi, dan mempermudah akses informasi dan absensi bagi pihak-pihak terkait seperti siswa dan guru

2	Data Informasi	Membutuhkan kemudahan dalam menerima informasi
3	Data absen	Untuk mempermudah pencatatan, pemantauan, dan pelaporan kehadiran siswa dan guru

Analisis sistem dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Analisis Sistem

No	Aspek	Deskripsi
1	Absensi	Menyediakan fitur pencatatan absensi harian
2	Informasi	Mempermudah mengakses informasi
3	Buku tamu	Sistem harus memungkinkan pengguna untuk mencatat data tamu, seperti nama, alamat, keperluan dan tujuan kunjungan

B. Desain (Design)

Perencanaan arsitektur sistem dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Arsitektur Sistem

Fitur	Deskripsi
Halaman Login	Menampilkan Informasi untuk pengguna maupun admin untuk mengakses dan masuk ke dalam sistem.
Halaman Utama	Halaman utama yang menyajikan gambaran umum dari berbagai aktivitas dan data penting di sekolah. Dashboard ini memberikan statistik dan laporan terkait kehadiran, informasi penting, dan aktivitas lainnya secara ringkas dan mudah diakses.
Halaman admin	Ringkasan statistik dan notifikasi penting terkait absensi guru, absensi siswa, dan informasi terbaru.
Absen guru	Menampilkan daftar nama guru, tanggal, status kehadiran
Absen Peserta Didik	Menampilkan daftar nama peserta didik, tanggal, status kehadiran.
Informasi	Halaman ini digunakan oleh admin untuk menampilkan dan mengelola pengumuman atau informasi penting yang perlu diketahui oleh semua pihak terkait, seperti guru dan siswa
Profil sekolah	Halaman ini berfungsi untuk menampilkan informasi lengkap mengenai profil sekolah yang dapat diakses oleh pengguna internal sekolah. Admin dapat mengelola dan memperbarui profil sekolah secara berkala.
Buku Tamu	Halaman Buku Tamu digunakan untuk mencatat setiap kunjungan tamu yang datang ke sekolah. Hal ini bertujuan untuk memantau keamanan dan administrasi, serta memastikan siapa saja yang berkunjung ke sekolah.

Basis data akan terdiri dari beberapa tabel utama, yaitu tabel admin, tabel guru dan siswa, tabel profil sekolah, serta tabel informasi. Rancangan tabel merupakan aspek penting dalam pengembangan sebuah program, karena tabel-tabel tersebut akan menyimpan data yang akan diolah dalam program itu sendiri. Oleh karena itu, diperlukan perancangan tabel yang matang. Berikut ini adalah hasil rancangan tabel yang penulis buat beserta keterangan untuk Sistem Pengelolaan Data di SMA Negeri 1 Tondano.

Tabel Admin

Tabel ini dirancang untuk menyimpan data login pengguna dan admin. Terdapat enam kolom dalam tabel tersebut, yaitu: Id yang bertipe data Integer, Username yang bertipe data Varchar, Password yang juga bertipe data Varchar, Email yang bertipe data Varchar, Photo yang memiliki tipe data Varchar, serta User Role Id yang bertipe data Integer.

Tabel 4. Admin

No	Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	Id Admin	Int	Primary Key
2	Username	Varchar	
3	Password	Varchar	
4	Email	Varchar	
5	Photo	Varchar	
6	User Role Id	Int	

Tabel Informasi

Tabel ini digunakan oleh admin untuk menampilkan dan mengelola pengumuman atau informasi penting yang perlu diketahui oleh semua pihak terkait, termasuk guru dan siswa. Tabel ini terdiri dari tiga kolom: kolom pertama adalah Id Informasi dengan tipe data Integer, kolom kedua adalah Tanggal dengan tipe data Date, dan kolom ketiga adalah Pengumuman dengan tipe data Varchar.

Tabel 5. Informasi

No	kolom	Tipe data	keterangan
1	Id informasi	Int	Primary Key
2	Tanggal	Date	
3	Pengumuman	Varchar	

Tabel Absen Guru

Tabel ini menyajikan daftar nama guru beserta tanggal dan status kehadiran mereka. Terdapat enam kolom dalam tabel ini, yaitu: kolom Id guru yang bertipe data integer, nama yang bertipe data varchar, NIP yang juga bertipe data varchar, tanggal yang bertipe data date, jam masuk dengan tipe data time, dan jam pulang yang memiliki tipe data date.

Tabel 6. Absen Guru

No	Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	Id Guru	Int	Primary Key
2	Nama	Varchar	
3	Nip	Varchar	
4	Tanggal	Date	
5	Jam Masuk	Time	
6	Jam Pulang	Time	

Tabel Absen Siswa

Tabel ini menyajikan daftar nama siswa beserta tanggal dan status kehadiran mereka. Tabel ini terdiri dari enam kolom, yaitu: ID siswa dengan tipe data integer, nama dengan tipe data varchar, kelas dengan tipe data varchar, tanggal dengan tipe data date, jam masuk dengan tipe data time, dan jam pulang juga dengan tipe data date.

Tabel 7. Absen Siswa

No	Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	Id siswa	Int	Primary Key
2	Nama	Varchar	
3	Kelas	Varchar	
4	Tanggal	Date	
5	Jam Masuk	Time	
6	Jam Pulang	Time	

Tabel Profil Sekolah

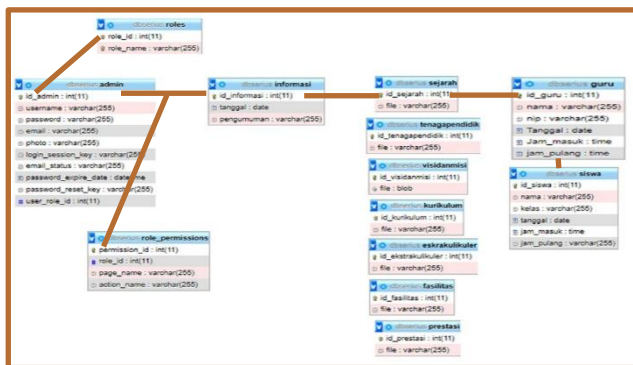
Tabel ini menyajikan informasi lengkap mengenai profil sekolah yang dapat diakses oleh pengguna internal. Admin memiliki kemampuan untuk mengelola dan memperbarui profil sekolah secara berkala. Tabel ini terdiri dari 14 kolom, termasuk Id sejarah dengan tipe data integer, file dengan tipe data Varchar, Id tenaga pendidik, juga dengan tipe data integer dan file bertipe Varchar, serta Id visi dan misi yang memiliki tipe data integer dan file Varchar. Selain itu, terdapat Id kurikulum yang juga berformat integer dan dilengkapi dengan file Varchar, Id ekstrakurikuler, Id fasilitas, dan Id prestasi, semuanya menggunakan tipe data integer untuk ID dan Varchar untuk file.

Tabel 8. Profil Sekolah

No	Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	Id sejarah	Int	Primary Key
2	file	Varchar	
3	Id Tenaga pendidik	Int	Primary Key
4	file	Varchar	
5	Id visi dan misi	Int	Primary Key
6	file	Varchar	
7	Id kurikulum	Int	Primary Key
8	file	Varchar	
9	Id Ekrakulikuler	Int	Primary Key
10	file	Varchar	
11	Id Fasilitas	Int	Primary Key
12	file	Varchar	
13	Id prestasi	Int	Primary Key
14	file	Varchar	

Relasi Antar Tabel

Merupakan hubungan antara tabel-tabel yang ada dalam sebuah database yang saling terhubung satu sama lain. Tabel-tabel ini dapat direlasikan jika memiliki satu kolom atau atribut yang dapat menghubungkannya.



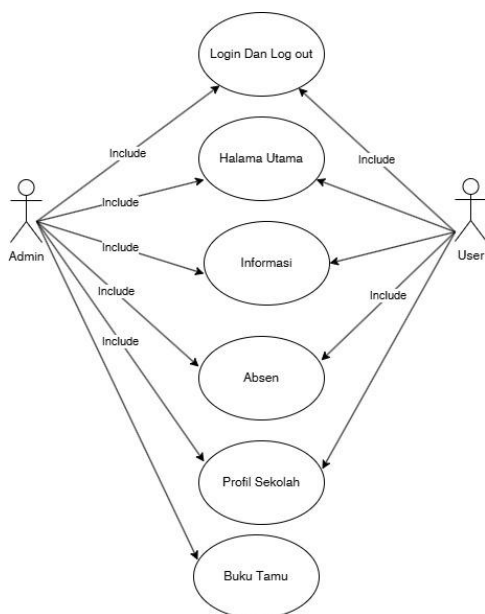
Gambar 1. Relasi Antar Tabel

Use Case Diagram

Aktor mendefinisikan peran masing-masing aktor pada sistem yang dijabarkan pada tabel 9.

Tabel 9. Defenisi Aktor diagram Use case

1	Admin	Orang yang mengelolah data master sistem dan penginputan setiap data pada Sistem Pengelolaan Data di SMA Negeri 1 Tondano
2	User	Orang yang dapat melakukan login untuk penginputan data absen dan dapat melihat hasil serta menerima informasi.



Gambar 2. Use Case Diagram Aktor

Use Case Scenario Diagram

1. Use case scenario login

Nama Use Case : Login

Aktor : Admin dan User

Deskripsi : Proses terjadinya sesi agar dapat mengakses sistem dengan memasukkan Username dan Password jika user adalah dosen

Pre-Condition : Aktor belum melakukan login

Post-Condition : Menampilkan halaman utama dalam sistem.

2. Use Case Scenario ubah data User

Nama Use Case : Ubah Data User

Aktor : Admin

Deskripsi : Proses ini adalah suatu kegiatan untuk mengubah data user

Pre-Condition : Aktor harus sudah login

Post-Condition : Data ubah user tersimpan di basis data.

3. Use Case Scenario hapus data user

Nama Use Case : Hapus Data User

Aktor : Admin

Deskripsi : Proses ini adalah kegiatan untuk menghapus data user

Pre-Condition : Aktor harus sudah login

Post-Condition : Data user terhapus dari basis data.

4. Use Case Scenario tambah data user

Nama Use Case : Tambah data user

Aktor : Admin

Deskripsi : Proses ini adalah kegiatan untuk menambah data user

Pre-Condition : Aktor harus sudah login

Post-Condition : Data tambah user tersimpan di basis data.

C. Pengujian Sistem

Berdasarkan skema atau proses pada sistem baru dimana pengguna akan melakukan semua penginputan data yang nantinya akan di kelolah oleh admin.

Pengujian menggunakan metode black box testing:

1. Skenario pengujian login

Pengguna melakukan login pada system – berhasil

2. Skenario penginputan data

Pengguna melakukan penginputan data absen – berhasil

3. Skenario pengujian hasil

Pengguna melihat informasi – berhasil

Pengguna melihat absen – berhasil

4. Skenario pengujian password

Pengguna melakukan pergantian nama user dan juga password – berhasil

Pada tabel 10 dijabarkan hasil uji dari skenario pengujian sistem pengelolaan data di SMA Negeri 1 Tondano

Tabel 10. Hasil Pengujian Sistem Black Box

No	Skenario Pengujian	Tanggal Pengujian	Output	Hasil Pengujian
1	Login	18-11-2024	berhasil	Valid
2	Penginputan data	18-11-2024	berhasil	Valid
3	Hasil	18-11-2024	berhasil	Valid
4	Password	18-11-2024	berhasil	Valid
5	Update data	18-11-2024	berhasil	Valid

Hasil evaluasi terhadap pengujian pengembangan sistem pengelolaan data di SMA Negeri 1 Tondano menunjukkan bahwa semua fitur yang tersedia telah berfungsi dengan baik. Apabila di masa depan muncul masalah, perbaikan akan segera dilakukan, diikuti dengan pengujian ulang untuk memastikan bahwa fitur tersebut tetap beroperasi dengan optimal.

Setelah melakukan pengujian dengan metode black box, berikut adalah hasil yang diperoleh:

1. Semua fitur dalam sistem telah diuji dan terbukti berfungsi dengan baik sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan.
2. Pengguna memberikan umpan balik positif mengenai kinerja sistem saat digunakan.
3. Sistem telah berhasil divalidasi dan memenuhi semua persyaratan serta spesifikasi yang telah ditentukan, sehingga siap untuk digunakan oleh pengguna..

V. KESIMPULAN

Sistem ini hadir sebagai solusi yang relevan dan adaptif terhadap tantangan modern dalam pengelolaan data pendidikan. Sistem ini tidak hanya mendukung efisiensi operasional, tetapi juga bertujuan untuk meningkatkan kualitas layanan di sekolah. Berikut adalah beberapa tujuan utamanya:

1. Efisiensi dalam Pengelolaan Data
Sistem berbasis web ini memungkinkan pengelolaan data secara lebih cepat, terstruktur, dan terpusat. Dengan demikian, risiko kehilangan data atau duplikasi informasi dapat diminimalkan.
2. Aksesibilitas yang Lebih Baik
Data dapat diakses kapan saja dan dari mana saja selama terhubung dengan internet. Hal ini memudahkan berbagai pihak, seperti guru, siswa, dan staf administrasi, untuk memperoleh informasi yang mereka butuhkan secara praktis.
3. Peningkatan Transparansi dan Akurasi
Dengan penyimpanan data yang terstruktur, sistem ini berkontribusi pada peningkatan akurasi data dan transparansi informasi bagi seluruh pemangku kepentingan di sekolah.

Keterbatasan produk yang telah dikembangkan ini meliputi beberapa aspek penting:

1. Ketergantungan pada Internet
Pengguna sering kali mengalami kendala ketika koneksi internet lambat atau tidak stabil, hal ini tentunya menghambat akses mereka ke sistem.
2. Kurangnya Personalisasi
Sistem yang tidak cukup fleksibel untuk mengakomodasi kebutuhan spesifik masing-masing sekolah dapat membuat pengguna merasa bahwa fitur yang disediakan kurang relevan atau terlalu umum.
3. Ketergantungan pada Pengembang

Apabila sistem dikembangkan oleh pihak ketiga, sekolah mungkin akan sangat bergantung pada penyedia layanan untuk melakukan pembaruan, memperbaiki bug, atau melakukan perubahan fitur. Proses ini sering kali memerlukan waktu dan biaya yang signifikan.

Pengembangan produk sistem pengelolaan data sekolah berbasis web harus difokuskan pada peningkatan pengalaman pengguna, fleksibilitas fitur, serta aspek keamanan. Berikut adalah beberapa poin penting dalam pengembangan produk yang dapat dilakukan:

1. Peningkatan Fitur Berdasarkan Kebutuhan Pengguna
Manajemen Data Siswa dan Guru: Memperbarui dan memperluas pengelolaan data pribadi, riwayat pendidikan, serta kinerja.
Manajemen Akademik: Menyempurnakan pencatatan nilai, absensi, dan evaluasi untuk meningkatkan akurasi serta keterlacakan data.
2. Integrasi Teknologi Baru
Integrasi dengan Platform E-Learning: Menghubungkan sistem dengan alat pembelajaran daring untuk mendukung model pembelajaran hybrid atau jarak jauh.jauh.
3. Peningkatan Pengalaman Pengguna (User Experience)
Antarmuka Pengguna yang Ramah: Menyederhanakan dan merancang ulang antarmuka agar lebih intuitif serta mudah digunakan oleh siswa, guru, orang tua, dan pihak administrasi siswa.

DAFTAR ACUAN

- Jogiyanto. (2006). Analisis & Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis. Yogyakarta: Andi Offset.
- Ladjamudin, A.-B. (2005). Pengantar Sistem Informasi. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sidik, B. (2012). Pemrograman Web dengan PHP. Bandung: Informatika Bandung.
- Solihin, A. (2005). Pemrograman Web menggunakan PHP dan MYSQL. Jakarta: Universitas Budi Luhur.
- Sophian, S. (2016). Sistem Informasi Pengolahan Data Pada Koperasi Rezeky. Jurnal Teknologi Informasi & Pendidikan.
- Tiningsih, E. W. (2011). Sistem Informasi Pengolahan Data Perpustakaan Pada SMK Negeri 1 Demak. Demak: 2011.