

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SEKOLAH BERBASIS WEBSITE DI SMK NEGERI 8 MANADO

Meiman Pasrah Harefa¹, Christine Takarina Meitty Manoppo²,
Mario Tulenan Parinsi³

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

e-mail: ¹meimanpasraharefa@gmail.com, ²christine_manoppo@unima.ac.id,
³marioparinsi@unima.ac.id

ABSTRAK

Sistem informasi merupakan hal utama dalam segala bidang industri di era saat ini. Salah satunya ialah Pendidikan. Penelitian ini dikhususkan untuk merancang sistem informasi sekolah berbasis website di SMK Negeri 8 Manado dengan tujuan pengintegrasian data sekolah seperti data siswa dan guru agar lebih terorganisir dan akuntabel. Peneliti menggunakan metode SDLC dengan tahapan pengembangan waterfall dalam proses perancangan sistem informasi demi menghasilkan analisis dan perancangan yang sistematis. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam pengkodean ialah Bahasa pemrograman PHP. Diharapkan produk akhir dari penelitian ini dapat bermanfaat untuk sekolah dalam meningkatkan kemudahan dalam mengolah data menjadi lebih praktis dan efisien.

Kata kunci: *Sistem Informasi, Pendidikan, Sekolah, SDLC, PHP*

ABSTRACT

Information systems have a fundamental role across all industrial sectors in the current era, including the field of education. This research focuses on designing a web-based school information system for SMK Negeri 8 Manado, with the objective of integrating school data-such as student and teacher records-to ensure better organized and accountability. This research employed the Systems Development Life Cycle (SDLC) method using the waterfall model in the system development process, aiming to produce a systematic analysis and design. The programming language used for coding is PHP. The final product of this research is expected to contribute positively to the school by enhancing the efficiency and practicality of data management processes.

Keywords: *Information System, Education, School, SDLC, PHP*

PENDAHULUAN

Sistem Informasi merupakan suatu system yang dibuat oleh sumber daya manusia yang bertujuan untuk menyajikan sebuah informasi yang di dalamnya terdapat prosedur organisasi yang akan memberikan informasi kepada pengambil keputusan (Kustina dkk,

2022). Dengan melihat arus globalisasi saat ini, tidak dapat dipungkiri bahwa perkembangan sistem informasi akan berkembang semakin lama semakin lebih maju.

Pada umumnya manusia memanfaatkan teknologi informasi untuk mempermudah berbagai pekerjaan menjadi menjadi lebih cepat. Teknologi informasi telah diciptakan dalam berbagai aspek pekerjaan manusia seperti lingkungan sosial, ekonomi, pendidikan, budaya dan sebagainya sehingga kehidupan manusia terbantu dengan hadirnya teknologi informasi dan komunikasi.

Di dalam ruang lingkup pendidikan, Sekolah sangat membutuhkan sistem informasi sebagai sarana pengintegrasian data. Sistem informasi sekolah merupakan suatu platform yang dirancang untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan informasi di lingkungan pendidikan. Untuk membangun sistem informasi perlu adanya analisis perancangan terlebih dahulu. Analisis perancangan bertujuan untuk menemukan data yang mencakup kebutuhan sistem untuk dijadikan acuan dalam merancang sebuah sistem informasi yang lebih efisien.

SMK Negeri 8 Manado merupakan sebuah salah satu sekolah menengah kejuruan di Kota Manado yang didirikan pada tahun 2014, beralamat di JL. Getsemani NO.120, Sumompo, Kec. Tuminting, Kota Manado. Sekolah ini memiliki dua jurusan yang masih aktif yaitu; Teknik Komputer dan Jaringan dan Teknik Otomotif. Berdasarkan informasi yang di peroleh dari Kepala Sekolah SMK Negeri 8 Manado yaitu Bapak Sonny Hendera Seon S.Pd., M.Pd menyampaikan bahwa “SMK Negeri 8 Manado belum memiliki sebuah sistem informasi khusus sekolah sehingga proses administrasi sampai saat ini cenderung dilaksanakan secara manual sehingga, sekolah membutuhkan sebuah sistem informasi untuk memudahkan pelaksanaan kegiatan administrasi menjadi lebih efisien dan terintegrasi”. Informasi ini diperoleh melalui wawancara langsung di Ruang Kepala Sekolah SMK Negeri 8 Manado pada tanggal 12 Desember 2023. Berdasarkan uraian di atas, maka perlu diangkat sebuah penelitian dengan judul; Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Sekolah Berbasis Website di SMK Negeri 8 Manado.

KAJIAN TEORI

Sistem

Sistem ialah sebuah sarana dalam pengintegrasian segala aktivitas dan langkah-langkah yang harus ditempuh sehingga memudahkan tatakelola dan kegiatan, baik rutinitas maupun momentum di sebuah instansi (Maulana, 2025).

Sistem Informasi

Sistem informasi adalah tranformasi Pembangunan sains bagian TI yang berorientasi pada minimalisasi waktu dan tenaga dalam melakukan aktivitas di sebuah organisasi (Nasution dkk, 2022). Peran penting teknologi informasi menunjang pelaksanaan operasional bisnis, pengambilan keputusan, serta fungsionalitas. Dengan demikian, dengan adanya sistem informasi dalam sebuah organisasi maka semua bentuk aktivitas dan kegiatan di organisasi akan menjadi lebih praktis terutama dalam mengelola data dan kegiatan lainnya

Website

Website dalam pandangan universalnya merupakan kompleksitas tampilan-tampilan halaman web yang telah dimuat pada domain tertentu sehingga dapat diakses dan dijalankan fungsionalitasnya.

Database

Data base didefinisikan sebagai strukturalitas data yang telah tergabung pada satu pusat data utama, sehingga dalam fungsinya, database lah yang memvalidasi data input serta menyediakan tampilan output (Pradana & Hardi, 2022).

UML (*Unified Modeling Language*)

Unified Modeling Language (UML), merupakan kesatuan struktur dan cara bagi pemodelan desain program berorientasi objek (OOP) serta aplikasinya. UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. Unified Modeling language merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung (Zufria, 2013).

HTML (*Hypertext Markup Language*)

HTML (*Hypertext Markup Language*) adalah bahasa markup yang digunakan untuk membuat dan mengatur struktur konten pada halaman web. HTML menggunakan tag-tag untuk menandai elemen- elemen seperti judul, paragraf, gambar, tautan, dan lainnya. Dengan menggunakan HTML, pengembang web dapat membuat halaman web yang dapat diakses dan ditampilkan dengan baik oleh berbagai perangkat dan browser (Kusumawardani dkk, 2023).

PHP

PHP merupakan bahasa pemrograman yang ditujukan untuk membuat program website dimana kode program yang telah dibuat di kompilasi dan dijalankan pada sisi server untuk menghasilkan halaman website yang dinamis (Guzmaliza, 2019). Habibi & Aprilian (2020) mengungkapkan bahwa “Bahasa pemrograman PHP biasanya tidak digunakan pada keseluruhan pengembangan website, melainkan dikombinasikan dengan bahasa program lain”.

XAMPP

XAMPP merupakan tool yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket. Menurut Setiawan dkk (2020) XAMPP adalah sebuah software web server apache yang didalamnya sudah tersedia database MySQL dan support PHP Pemrograman.

MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (Database Management System) atau DBMS yang multithread, multi- user, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia (Setiawan dkk, 2020).

CSS

CSS merupakan sebuah aturan yang bisa mengendalikan komponen dalam sebuah web sehingga hasilnya akan lebih seragam dan terstruktur. Secara umum CSS digunakan sebagai alat untuk mendesain tampilan web dengan menggunakan bahasa HTML dan XHTML (Rahmatika dkk, 2020).

Sekolah

Sekolah merupakan sebuah lembaga yang dirancang untuk pengajaran siswa atau murid di bawah pengawasan Guru. Sekolah pada dasarnya dilahirkan sebagai tempat untuk melaksanakan pendidikan. Sehingga secara umum kita dapat memahami sekolah sebagai sarana pembangunan ilmu dalam kategori pendidikan formal.

Sistem informasi sekolah

Sistem informasi sekolah adalah sebuah prosedur yang dibuat sehingga dapat mempermudah pengelolaan data sekolah, seperti data siswa dan data guru (Wardani, 2013).

Black Box Testing

Black box testing berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. Tester dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional program.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Lokasi Penelitian

Waktu penelitian ini dimulai pada bulan Mei 2024 sampai dengan bulan Oktober 2024. Tempat penelitian ini bertempat di SMK Negeri 8 Manado

Alat dan Bahan

Dalam penelitian ini ada 2 perangkat yang digunakan, yaitu perangkat keras (Hardware) dan perangkat lunak (Software).

- a) Perangkat Keras (Hardware)
 - 1 unit Laptop dengan spesifikasi : Intel Celeron, processor N4000
 - Smartphone dengan spesifikasi : RMX3710_11_A.62
- b) perangkat Lunak (Software)
 - System operasi Windows 10 - 64bit
 - Android
 - Browser: Google Chrome dan Youtube

Prosedur Pengembangan

1. Perencanaan, tahap ini merupakan langkah pertama yang wajib dilakukan untuk memulai pembuatan sebuah sistem. Pada tahap ini, developer menentukan tujuan, waktu dan alat yang dibutuhkan untuk membangun sebuah sistem.. Sehingga pembuatan sebuah sistem menjadi lebih efisien.

2. Analisis, tahap ini sistem akan dianalisis bagaimana akan dijalankan nantinya. Hasil analisis berupa kelebihan dan kekurangan sistem, fungsi sistem, hingga pembaharuan yang dapat diterapkan. Bagian ini termasuk dalam bagian perencanaan. Bagian lain yang termasuk dalam perencanaan ialah alokasi sumber daya, perencanaan kapasitas, penjadwalan proyek, estimasi biaya, dan penetapan. Dengan demikian, hasil dari tahap perencanaan ialah rencana proyek, jadwal, estimasi biaya, dan ketentuan. Idealnya manajer proyek dan pengembang dapat bekerja maksimal pada tahap ini.
3. Desain, pada tahap ini perancangan sistem mulai dikerjakan, dibuat, atau diimplementasikan menjadi sistem yang utuh dan dapat digunakan. Output yang dihasilkan pada tahap ini ialah perangkat lunak yang telah berfungsi dan siap diuji.
4. Implementasi, tahap berikutnya adalah implementasi yaitu mengimplementasikan rancangan dari tahap-tahap sebelumnya dan melakukan uji coba. Dalam implementasi, dilakukan aktivitas-aktivitas diantaranya: pembuatan database sesuai skema rancangan, pembuatan aplikasi berdasarkan desain system, pengujian dan perbaikan aplikasi (*debugging*).
5. Pengujian, pada tahap ini pengembang akan melakukan pengujian dan analisis terhadap website yang telah dibangun. Memeriksa apakah website berfungsi dengan baik, apakah tampilan dan navigasi intuitif, dan apakah konten yang disajikan sesuai dengan tujuan website.

Sumber Data

- a. Wawancara: Wawancara telah diakui sebagai metode pengumpulan data yang penting dan banyak dilakukan dalam pengembangan kebutuhan informasi. Wawancara memungkinkan analisis sistem sebagai pewawancara untuk mengumpulkan data secara tatap muka langsung dengan orang yang di wawancara. Untuk itu dalam optimasi sistem dan sistem informasi di Sekolah ini digunakan metode wawancara dengan proses tanya jawab kepada operator sekolah atau narasumber yang mengetahui bagaimana sistem informasi SMK Negeri 8 Manado sehingga dapat dilakukan analisis dan optimasi.
- b. Studi Lapangan/ Observasi: Metode pengumpulan data dengan melakukan observasi lapangan adalah datang langsung ke tempat penelitian yaitu SMK N 8 Manado. Peneliti datang langsung Sekolah untuk memperoleh data dan informasi sehingga dapat membantu kelancaran optimalisasi analisis perancangan.
- c. Studi Pustaka/Literatur: Metode pengumpulan data melalui buku atau browsing internet yang dijadikan sebagai acuan analisa penelitian yang dilakukan. Dalam proses pencarian dan perolehan data penulis mendapatkan referensi dari perpustakaan dan secara online melalui internet. Referensi tersebut sebagai acuan untuk membuat landasan teori.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan teknik yang mengolah data serta informasi yang sudah didapatkan selama melakukan penelitian berupa data analitik, atau data pasar, untuk memahami tren, preferensi, dan kebutuhan pengguna. Analisis data ini dapat memberikan wawasan yang berharga dalam mengambil keputusan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini dilakukan menggunakan metode pengembangan sistem SDLC (*System Development Life Cycle*) dengan mengacu pada tahapan metode Waterfall. Tahapan yang diterapkan adalah sebagai berikut:

Perencanaan (*Planning*)

1. Tujuan
Menganalisis dan merancang sistem informasi berbasis website di SMKN 8 Manado.
2. Kegiatan

Tabel 1. Timeline pengembangan

Kegiatan	Bulan					
	1	2	3	4	5	6
Perencanaan (<i>Planning</i>)	■					
Analisis (<i>Analyst</i>)	■	■				
Desain (<i>Design</i>)		■	■			
Implementasi (<i>Implementation</i>)			■	■	■	
Uji Coba (<i>Testing</i>)						■
Pengelolaan (<i>Maintenance</i>)						■

- Developer : Meiman Pasrah Harefa
- Platform Teknologi yang digunakan
 - 1) XAMPP
 - 2) Visual Studio Code (VSC)
 - 3) Google Chrome
 - 4) Draw.io
 - 5) Microsoft Office Word
 - 6) Windows 11

Analisis (*Analyst*)

Untuk melakukan analisis kebutuhan sistem yang akan di rancang maka perlu diketahui kekurangan dan kelemahan pada sistem yang sedang berjalan. Kekurangan dan kelemahan dari sistem yang sedang berjalan di SMK N 8 Manado yaitu,

1. Pencarian dan pemrosesan data dilakukan secara manual sehingga membutuhkan waktu yang lama.
2. Penginputan nilai siswa dilakukan secara manual. Sehingga para wali kelas seringkali kehilangan dokumen nilai, dan menghabiskan banyak waktu dan tenaga dalam penginputan nilai pada masing-masing raport siswa,
3. Berita dan pengumuman yang dibagikan seringkali tidak tersampaikan sebagaimana mestinya, sehingga berbagai berita penting dan pengumuman-pengumuman yang wajib diketahui tidak tersampaikan dengan baik karena publikasi yang tidak efektif,
4. Data disimpan dalam bentuk dokumen kertas sehingga keamanan data kurang terjamin.

Berdasarkan hasil analisa tersebut spesifikasi dari kebutuhan sistem informasi yang akan dibuat yaitu seperti pada tabel di bawah ini:

Tabel 2. *Spesifikasi Kebutuhan Sistem*

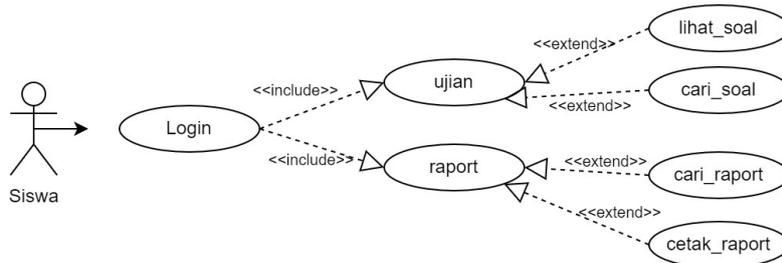
Admin	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dapat melakukan <i>login</i> pada sistem 2. Dapat melakukan pengolahan data siswa 3. Dapat melakukan pengolahan data guru 4. Dapat melakukan pengolahan data kelas 5. Dapat melakukan pengolahan data perizinan 6. Dapat melakukan pengolahan data pelanggaran 7. Dapat melakukan pengolahan data ujian 8. Dapat melakukan pengolahan data PPDB 9. Dapat melakukan pengolahan data galeri 10. Dapat melakukan pengolahan data acara sekolah 11. Dapat melakukan pengolahan master data pada sistem
Kepala Sekolah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dapat melakukan login pada sistem 2. Dapat melakukan pengolahan data siswa 3. Dapat melakukan pengolahan data guru 4. Dapat melakukan pengolahan data kelas 5. Dapat melakukan pengolahan data perizinan 6. Dapat melakukan pengolahan data pelanggaran 7. Dapat melakukan pengolahan data ujian 8. Dapat melakukan pengolahan data PPDB 9. Dapat melakukan pengolahan data galeri 10. Dapat melakukan pengolahan data acara sekolah 11. Dapat melakukan pengolahan master data pada sistem
User Guru	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dapat melakukan <i>login</i> pada sistem 2. Dapat melihat kelas 3. Dapat melihat siswa 4. Dapat Mengolah data nilai raport siswa untuk kelas yang di ampuh
User Siswa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dapat melakukan <i>login</i> pada sistem 2. Dapat melihat dan mengerjakan ujian sesuai jadwal yang telah ditentukan 3. Dapat mengakses dan mengunduh raport

Desain (*Design*)

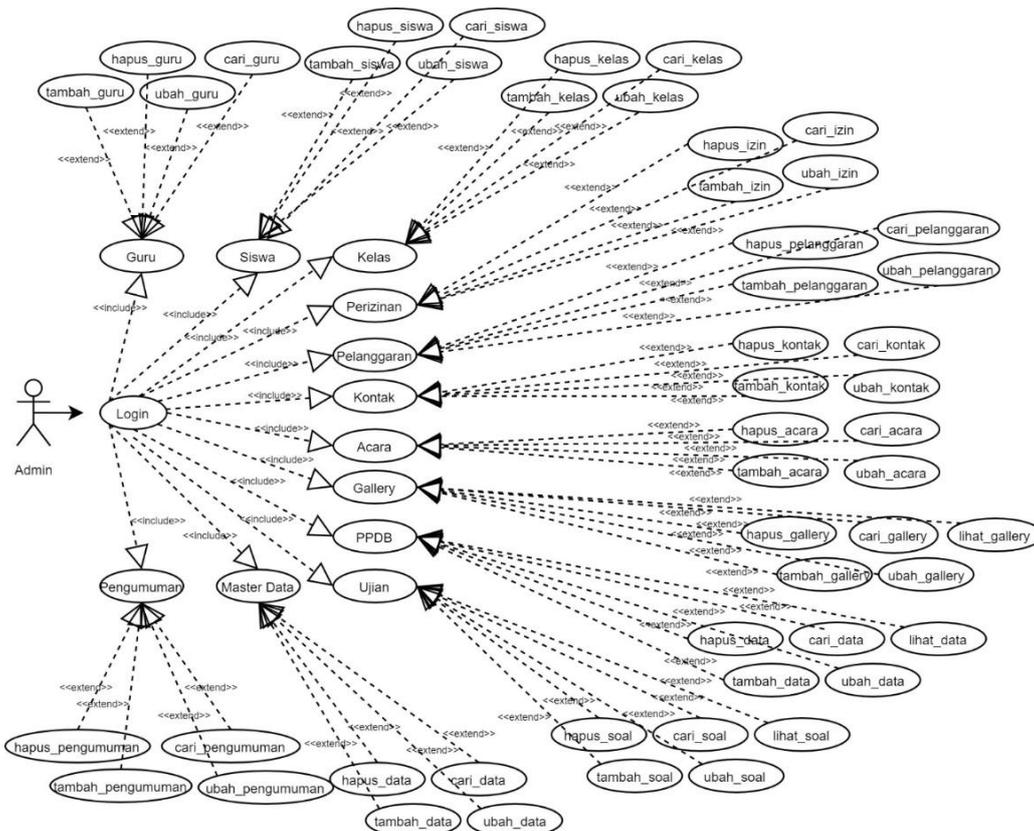
Use Case Diagram

Tabel 3. Defenisi aktor *Use Case Diagram*

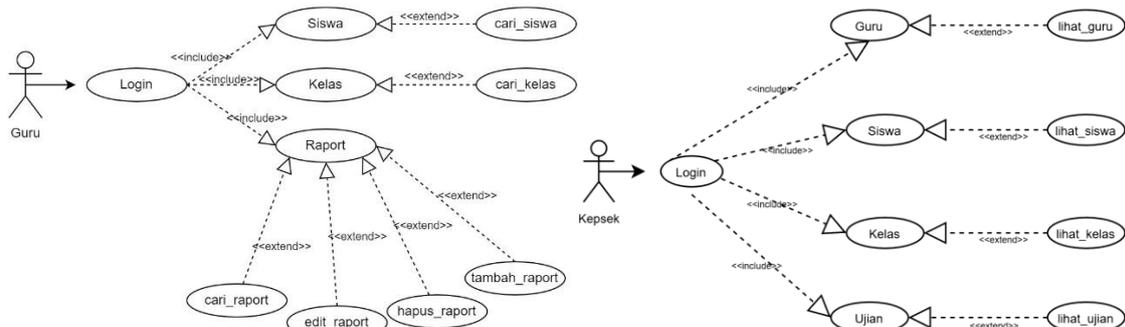
1	Admin	Orang yang mengelolah data master sistem informasi sekolah SMK N 8 Manado.
2	Kepsek	Orang yang dapat melakukan login dan mampu mengakses beberapa data. Seperti guru, siswa, kelas dan ujian.
3	Guru	Orang yang dapat melakukan <i>login</i> untuk mengakses halaman jadwal, materi dan raport. <i>User</i> guru dapat mengolah data materi dan data raport
4	Siswa	Orang yang yang dapat melakukan <i>login</i> untuk mengakses halaman jadwal, materi dan raport. <i>User</i> siswa dapat mengunduh file materi dan raport



Gambar 1. Use Case Diagram Siswa

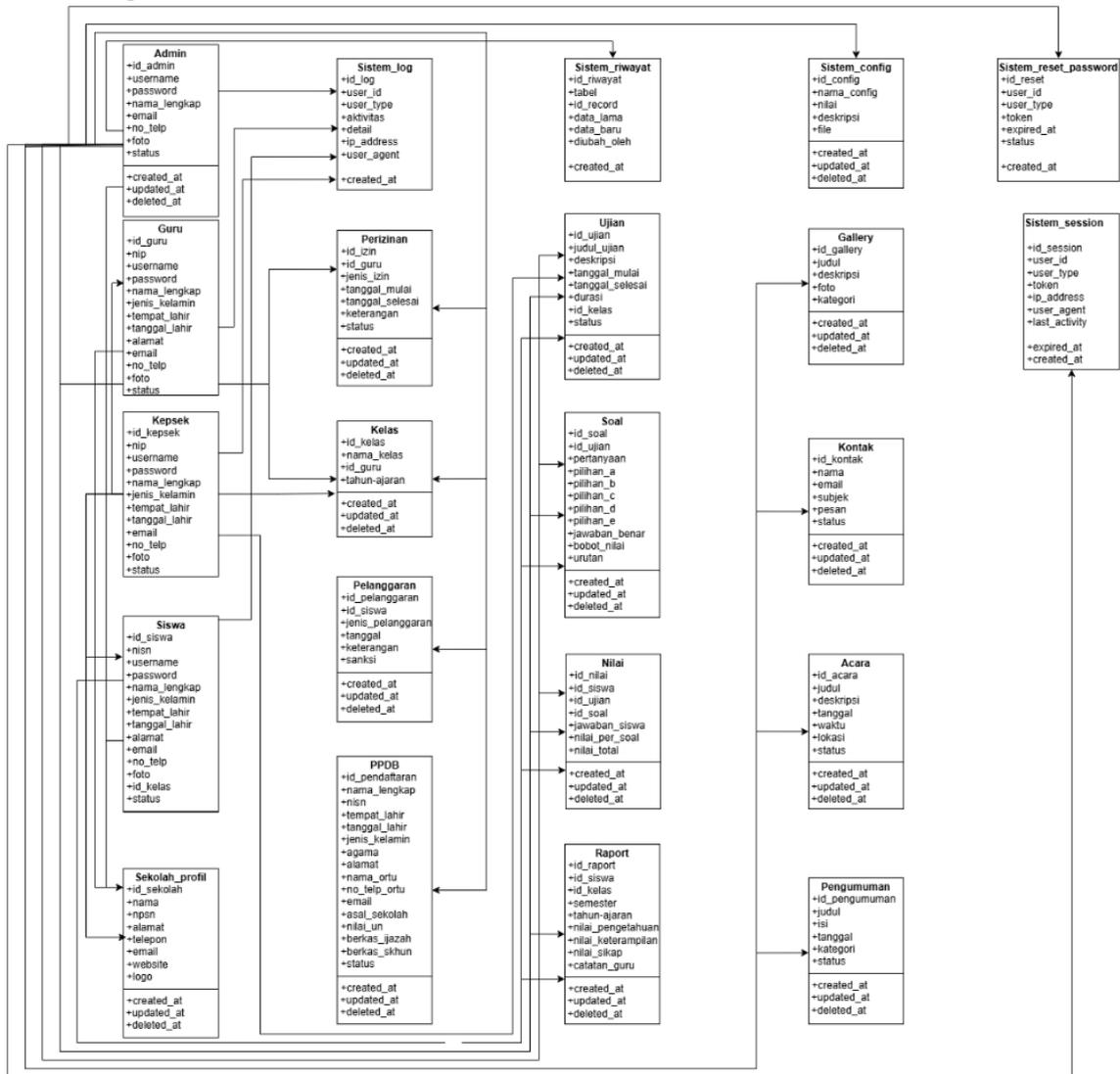


Gambar 2. Use Case Diagram Admin



Gambar 3. Use Case Diagram Guru dan Kepsek

Class Diagram



Gambar 5. Class Diagram

Pengujian (Testing)

No	Fungsi	Pernyataan	Hasil	Kesimpulan
1	Login	Fungsi untuk melakukan login	Sesuai	Valid
2	Tambah Data Siswa	Fungsi memasukkan data siswa	Sesuai	Valid
3	Ubah Data Siswa	Fungsi mengubah data siswa	Sesuai	Valid
4	Hapus Data Siswa	Fungsi menghapus data siswa	Sesuai	Valid
5	Tambah Data Guru	Fungsi memasukkan data guru	Sesuai	Valid
6	Ubah Data Guru	Fungsi mengubah data guru	Sesuai	Valid
7	Hapus Data Guru	Fungsi menghapus data guru	Sesuai	Valid
8	Tambah Data Kelas	Fungsi memasukkan data kelas	Sesuai	Valid
9	Ubah Data Kelas	Fungsi mengubah data kelas	Sesuai	Valid

No	Fungsi	Pernyataan	Hasil	Kesimpulan
10	Hapus Data Kelas	Fungsi menghapus data Izin	Sesuai	Valid
11	Tambah Data Izin	Fungsi memasukkan data izin	Sesuai	Valid
12	Ubah Data Izin	Fungsi mengubah data izin	Sesuai	Valid
13	Hapus Data Izin	Fungsi menghapus data	Sesuai	Valid
14	Tambah Data Pelanggaran	Fungsi memasukkan data pelanggaran	Sesuai	Valid
15	Ubah Data Pelanggaran	Fungsi mengubah data pelanggaran	Sesuai	Valid
16	Hapus Data Pelanggaran	Fungsi menghapus data pelanggaran	Sesuai	Valid
17	Ubah Data Kontak	Fungsi mengubah data kontak	Sesuai	Valid
18	Hapus Data Kontak	Fungsi menghapus data kontak	Sesuai	Valid
19	Tambah Data Acara	Fungsi memasukkan data acara	Sesuai	Valid
20	Ubah Data Acara	Fungsi mengubah data acara	Sesuai	Valid
21	Hapus Data Acara	Fungsi menghapus data acara	Sesuai	Valid
22	Tambah Data Galeri	Fungsi memasukkan data galeri	Sesuai	Valid
23	Ubah Data Galeri	Fungsi mengubah data galeri	Sesuai	Valid
24	Hapus Data Galeri	Fungsi menghapus data galeri	Sesuai	Valid
25	Lihat Detail Galeri	Fungsi melihat detail galeri	Sesuai	Valid
26	Tambah Data PPDB	Fungsi memasukkan data PPDB	Sesuai	Valid
27	Ubah Data PPDB	Fungsi mengubah data PPDB	Sesuai	Valid
28	Hapus Data PPDB	Fungsi menghapus data PPDB	Sesuai	Valid
29	Lihat Detail PPDB	Fungsi melihat detail PPDB	Sesuai	Valid
30	Tambah Data Ujian	Fungsi memasukkan data ujian	Sesuai	Valid
31	Ubah Data Ujian	Fungsi mengubah data ujian	Sesuai	Valid
32	Hapus Data Ujian	Fungsi menghapus data ujian	Sesuai	Valid
33	Lihat Detail Ujian	Fungsi melihat detail ujian	Sesuai	Valid
34	Tambah Data Pengumuman	Fungsi memasukkan data Pengumuman	Sesuai	Valid
35	Ubah Data Pengumuman	Fungsi mengubah data Pengumuman	Sesuai	Valid
36	Hapus Data Pengumuman	Fungsi menghapus data pengumuman	Sesuai	Valid
37	Lihat Detail Pengumuman	Fungsi melihat detail pengumuman	Sesuai	Valid
38	Tambah Data Raport	Fungsi memasukkan data raport	Sesuai	Valid
39	Ubah Data Raport	Fungsi mengubah data raport	Sesuai	Valid
40	Hapus Data Raport	Fungsi menghapus data raport	Sesuai	Valid
41	Cetak Raport	Fungsi mencetak raport	Sesuai	Valid

KESIMPULAN

Berikut ini merupakan kalkulasi hasil secara sederhana berdasarkan segala

rangkaian kegiatan pengembangan yang dilakukan peneliti.

1. Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini merupakan sebuah website yang telah dilengkapi dengan sistem informasi yang dapat diakses oleh pihak terkait di instansi yang dituju.
2. Produk yang telah dikembangkan memiliki fitur-fitur yang dapat memenuhi atau mengatasi permasalahan di SMK Negeri 8 Manado
3. Produk yang dibuat menjadi platform pencatatan pelanggaran yang dilakukan oleh siswa, biasanya hal ini dilakukan secara manual
4. Produk yang dikembangkan dapat mengefektifkan pengolahan data manual disekolah menjadi terdigitalisasi dan meningkat akurasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Guzmaliza, D. (2019). perangkat lunak bantu administrasi keuangan sekolah tinggi teknologi pagar alam dengan PHP dan MySQL. *JURNAL ILMIAH BETRIK: Besemah Teknologi Informasi dan Komputer*, 10(01), 28-37.
- Habibi, R., & Aprilian, R. (2020). *Tutorial dan penjelasan aplikasi e-office berbasis web menggunakan metode RAD* (Vol. 1). Kreatif.
- Kustina, K. T., Nurhayati, M., Pratiwi, E., Lesi Hertati, S. E., CAPM, A. C. C. A. C., Qodari, A., ... & Abdul Munim, S. E. (2022). *Sistem informasi manajemen*. Cendikia Mulia Mandiri.
- Kusumawardani, D. M., Astiti, S., Fathoni, M. Y., Sunardi, D., & Fernandez, S. (2023). *Web Dasar Menggunakan HTML, CSS, JS, PHP dan Studi Kasus*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Maulana, R. (2025). Pemanfaatan Sistem Pengadaan Secara Elektronik (SPSE) dengan Purchasing pada PT Pertamina Patra Niaga Palembang. *EduTIK: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 5(4), 1086-1092.
- Nasution, W. R. H., Nasution, M. I. P., & Sundari, S. S. A. (9). Pendapat Ahli Mengenai Sistem Informasi Manajemen. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 3(4), 5893-5896.
- Pradana, A. P. A., & Hardi, I. H. I. (2022). Sistem Informasi Alat Kesehatan Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, 1(1), 14-21.
- Rahmatika, A. K., Pradana, F., & Bachtiar, F. A. (2020). Pengembangan Sistem Pembelajaran HTML dan CSS dengan Konsep Gamification berbasis Web. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 4(8), 2655-2663.
- Setiawan, M. F., Witama, M. N., & Hikmah, R. (2020). Perancangan Sistem Pengolahan Data Produksi Konveksi Berbasis Java Pada CV Nirwana Bunga Abadi. *Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi*, 3(3), 202-208.
- Wardani, S. K. (2013). Sistem informasi pengolahan data nilai siswa berbasis web pada sekolah menengah atas (SMA) Muhammadiyah Pacitan. *Indonesian Journal of Networking and Security (IJNS)*, 2(2).
- Zufria, I. (2013). Pemodelan Berbasis UML (Unified Modeling Language) dengan Strategi Teknik Orientasi Objek User Centered Design (UCD) dalam Sistem

Administrasi Pendidikan Pemodelan Berbasis UML (Unified Modeling Language) dengan. *Journal Sains & Teknologi*, 1(1), 1-16.