

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Tinjauan Pustaka**

Didalam pelaksanaan digitalisasi presensi terdapat perancangan dan pengembangan yang bertujuan untuk memahami permasalahan dan memberikan solusi yang inovatif. Adapun yang dapat dijadikan perbandingan dan acuan dalam memilih penelitian Digitalisasi presensi siswa menggunakan metode *waterfall* dengan terintegrasi kurikulum merdeka yaitu dari beberapa penelitian terdahulunya seperti, Dalam penelitian yang berjudul “Digitalisasi pesantren melalui presensi Digital berbasis Aplikasi Android di Madrasah Diniyah Pondok Pesantren Ngalah Purwosari Pasuruan” menjelaskan bahwa Digitalisasi merupakan salah satu bentuk dalam mempercepat modernisasi sistem pendidikan khususnya di pesantren. Pada penelitian ini dijelaskan tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu untuk menganalisis dan mendeskripsikan digitalisasi pesantren melalui presensi digital berbasis aplikasi android, dan penulis dari hasil penelitian ini untuk membuktikan bahwa di dalam pondok pesantren terbuka terhadap kemajuan teknologi dan sebagai bentuk inovasi digital yang dapat diterapkan di lingkungan pesantren. Dalam penelitian ini penulis memberikan nama pada aplikasi presensi yang dirancang dengan nama Si Madin Dartaq dan gambaran fitur-fitur yang cukup baik yaitu dengan melakukan scan *barcode* yang ada pada kartu dan kitab santri untuk

melakukan presensi kehadiran dan kelengkapan kitabnya, adapun fitur lainnya yaitu aplikasi tersebut menghasilkan laporan atau hasil rekapitulasinya yang dapat disimpan di perangkat pengguna aplikasi (Fitriayu Azizah & Husni, 2025). Dengan demikian pada didapatkan persamaan dari penelitian tersebut dengan penelitian Digitalisasi presensi siswa di SDN Banjarejo ini yaitu yang sama-sama terbuka dalam mengikuti perkembangan teknologi melalui Digitalisasi presensi santri atau siswanya untuk masing-masing instansi, namun terdapat juga perbedaan dalam penggunaan metode penelitian yang digunakan yaitu teknologi yang digunakan berbasis android sedangkan yang akan dirancang dan dibangun pada penelitian ini yaitu berbasis *Website*.

Pada Penelitian yang dilakukan oleh Pristo dkk. (2021) yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Absensi Berbasis Web Di Yayasan SMP Uswatun Hasanah” memaparkan pada SMP Uswatun memiliki permasalahan dalam proses pendataan absensi yang dilakukan di setiap proses pembelajaran dan kesulitan dalam menyimpan data absensi siswa, sebab proses absensi siswa yang digunakan masih manual yang sering menyebabkan adanya kesalahan dalam memasukkan data dan memakan waktu yang sangat lama dalam proses rekapitulasinya. Oleh karena itu si penulis memberikan solusi untuk membangun sebuah sistem absensi siswa berbasis *website* di yayasan sekolah menengah perta uswatun hasanah cengkareng, dan dengan adanya sistem ini diharapkan dapat mempermudah dan mempercepat kinerja guru dalam penginputan absensi dan proses

rekapitulasinya, serta dapat menyampaikan informasi absensi siswa kepada orang tua siswa dan memudahkan orang tua siswa dalam menerima laporan absensi siswa (Pristo dkk., 2021) Dengan demikian, penelitian yang berjudul “Perancangan sistem informasi absensi berbasis web di yayasan smp uswatun hasanah” memiliki persamaan dalam permasalahan yang muncul juga dalam penelitian yang akan dilakukan di SDN Banjarejo yaitu pada proses rekapitulasi yang memakan banyak waktu yang disebabkan masih menggunakannya proses absensi yang manual, dan persamaan lainnya yaitu pada tujuannya yaitu merancang dan membangun sistem yang berbasis *website* agar dapat meningkatkan proses absensi siswa dan memberikan transparansi kepada orang tua siswa dalam hal mendapatkan laporan absensi siswa secara *real-time*. Selain itu juga terdapat perbedaan dalam penelitian tersebut yaitu pada metode penelitian dan pengembangan yang digunakan dalam penelitian yang akan dilakukan terkait digitalisasi presensi siswa ini menggunakan *research and development* dengan pendekatan pengembangan model *waterfall* sedangkan di dalam jurnal penelitian di smp uswatun tidak disebutkan metode yang pasti dalam metode penelitian maupun metode pengembangannya hanya saja diberikan metode pelaksanaan kegiatannya saja.

Dalam penelitian yang berjudul “Implementasi Sistem Absensi Siswa Berbasis *Web* Menggunakan *Whatsapp Gateway* di SDN 2 Seletreng” pada penelitian tersebut penulis memiliki tujuan untuk merancang, mengembangkan dan mengimplementasikan sistem absensi berbasis

*website* dengan memanfaatkan teknologi whatsapp *gateway* di SDN 2 Seletreng. Metode pengembangan yang digunakan pada penelitian tersebut yaitu menggunakan pendekatan *Waterfall*. Sebab dengan adanya sistem ini dianggap penting oleh penulis untuk meningkatkan kedisiplinan siswa, serta mengikuti perkembangan teknologi yang begitu cepat. Penulis juga mengharapkan dengan adanya sistem ini akan memberikan kontribusi dalam mengefisiensi dan mengefektifitaskan proses administrasi serta meningkatkan kualitas pendidikan di SDN 2 Seletreng (Aizah & Santoso, 2024) Maka berdasarkan penelitian tersebut terdapat persamaan dengan penelitian digitalisasi presensi siswa pada tujuan untuk meningkatkan komunikasi dengan orang tua siswa dan transparansi serta kualitas pendidikannya, kemudian pada sistem yang dibuat yaitu dengan merancang, mengembangkan dan mengimplementasikan sistem absensi berbasis *website* tetapi terdapat perbedaan dalam pemanfaatan teknologi whatsapp *gateway* yang dipakai untuk penelitian yang akan dilakukan ini tidak memakai teknologi tersebut yang dinilai terlalu kompleks untuk tingkatan sekolah dasar, persamaan selanjutnya yaitu dalam penggunaan metode *waterfall* dalam pengembangannya yang dinilai cukup sistematis dan berurutan dalam proses perancangan serta pengimplementasian sistem. Namun terdapat perbedaan dalam metode penelitian yang dipakai yaitu kualitatif yang menurut penulis dapat menyajikan data yang sistematis dan terstruktur, dan juga untuk memahami fakta dilapangan baik kualitas pendidikan dan proses absensinya.

Dalam penelitian berjudul “Rancang Bangun Aplikasi *E-Sertifikat* Berbasis *Web* Menggunakan Metode Pengembangan *Waterfall*” yang memiliki tujuan penelitian untuk merancang aplikasi *E-Sertifikat* yang dapat mendukung sertifikat elektronik di LP3M UNP. Dengan tujuan tersebut penulis dapat memberikan solusi dalam meningkatkan efisiensi pada proses penerbitan sertifikat yang dapat diakses dengan cepat, praktis dan akurat menggunakan jaringan internet kepada pihak yang membutuhkan, selain itu aplikasi tersebut dirancang agar dapat melakukan validasi keaslian kepemilikan sertifikat elektronik untuk mencegah adanya pemalsuan sertifikat. Dalam proses pengembangan aplikasi tersebut menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *waterfall* pada tahap *development* (Dwinggo Samala dkk., 2020) Dengan demikian, penelitian Digitalisasi Presensi siswa dengan penelitian tersebut memiliki persamaan pada proses pengembangan sistem yang menggunakan metode pengembangan dengan pendekatan *waterfall* yang merupakan pendekatan yang terstruktur dan sistematis. Dan teknologi yang dipakai berbasis website namun dalam konteks aplikasinya berbeda di dalam penelitian tersebut untuk aplikasi *E-sertifikat* sedangkan penelitian ini merancang sebuah sistem yang diperuntukkan dalam proses presensi siswa.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Prayoga dkk. (2021) pada jurnal yang berjudul “Perancangan Sistem Pengelolaan Zakat Masjid Jami Al-Muhajirin Berbasis *Web* Menggunakan Metode *Research and Development(R&D)*” terdapat permasalahan pada Sistem pengelolaan zakat

di masjid al-muhajirin yang kurang efektif karena pengelolaan data-data yang sangat banyak tetapi masih menggunakan aplikasi *Microsoft Word* dan juga proses pembayaran zakat yang dilakukan hanya di satu tempat. Sehingga tidak dapat menjangkau pembayaran zakat yang rumahnya jauh dari masjid. Dengan permasalahan tersebut penulis memberikan solusi dengan dikembangkannya sebuah sistem untuk mengelola seluruh aspek yang berkaitan dengan pembayaran zakat yang dapat di akses melalui aplikasi maupun online serta metode yang dipakai dalam penelitian tersebut *Research and Development (R&D)* (Prayoga dkk., 2021) . Maka persamaan dari penelitian Digitalisasi presensi siswa yaitu penggunaan metode penelitiannya yang menerapkan pendekatan *research and development* sebagai metode penelitian. Namun sistem yang dirancang berbeda yaitu sistem pengelolaan zakat meskipun sama-sama berbasis *website* dan hanya menggunakan metode *research and development* mulai tahap perencanaan hingga implementasinya serta pada tahap pengembangan tidak menggunakan model pendekatan lainnya.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Fikhri (2024) dengan judul “Integrasi Rapor Kurikulum Merdeka Pada Sistem Informasi Akademik Sekolah Sukma Bangsa Bireuen” terdapat permasalahan terhadap penerapan kurikulum sekolah yang berubah-ubah yang mempengaruhi pada mekanisme pendidikan mulai dari penilaian, administrasi, serta laporan hasil belajar siswa atau rapor. Sehingga menyebabkan format rapor yang diterima siswa atau wali murid berbeda-beda kemudian pada kurikulum

merdeka ini diterapkan mekanisme penilaian dengan penggabungan nilai pengetahuan dan nilai keterampilan menjadi nilai akhir hal ini juga merubah perhitungan nilai rapor yang menggunakan kurikulum merdeka. Maka penulis menyarankan untuk integrasi dan pengembangan rapor peserta didik pada SIA SSB Bireuen yang mengadaptasi dari kurikulum merdeka(Fikhri, 2024) Dengan demikian, persamaan dari penelitian Digitalisasi presensi siswa yaitu mengenai mengintegrasikan suatu sistem ke dalam kurikulum merdeka dengan mengadaptasi laporan hasilnya sebagai bentuk solusi adanya sistem kurikulum merdeka.

## **B. Landasan Teori**

### **1. Digitalisasi**

Di dalam jurnalnya Raza dkk. (2020) menjelaskan Digitalisasi adalah peningkatan aksesibilitas data digital yang disebabkan oleh kemajuan dalam pembuatan, transfer, penyimpanan, dan analisis data digital. Ini memiliki kemampuan untuk menyusun, membentuk, dan mempengaruhi dunia modern (Raza dkk., 2020). Secara sederhana, digitalisasi adalah proses transisi dari teknologi analog ke teknologi digital. Ini mencakup penerapan teknologi digital untuk model bisnis baru dan memberikan peluang baru untuk menghasilkan nilai. Ini juga mencakup penerapan teknologi digital dalam kehidupan sehari-hari (Triana dkk., 2023).

Dalam penelitian ini, digitalisasi dipahami sebagai peralihan dari pencatatan kehadiran siswa secara manual menggunakan buku ke

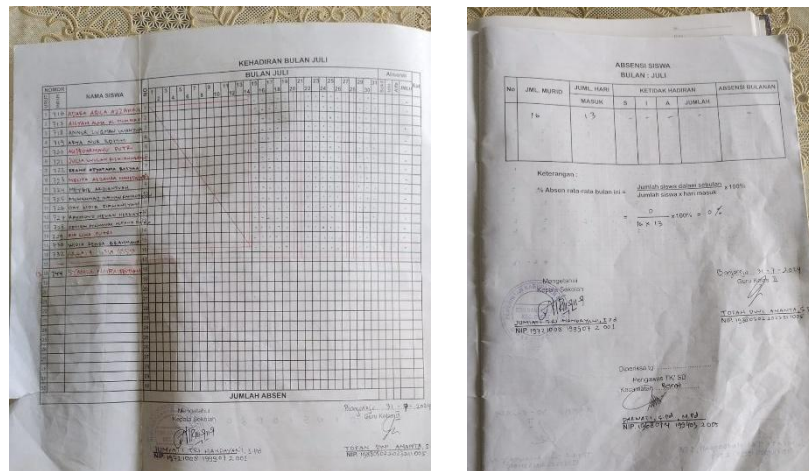
dalam sistem presensi berbasis website yang dikelola secara digital. Dengan implementasi sistem ini di SDN Banjarejo dimaksudkan untuk menyederhanakan proses administrasi kehadiran, meminimalkan kesalahan pencatatan, dan mempercepat penyajian data secara akurat, serta dapat memberikan data rekap presensi secara *real-time*. Penggunaan metode Waterfall dalam pengembangannya memastikan bahwa setiap tahapan dilakukan secara sistematis sesuai kebutuhan sekolah.

## 2. Presensi

Presensi adalah suatu manajemen kehadiran seseorang maupun kelompok yang dicatat dan diolah data kehadirannya untuk dijadikan laporan kepada suatu manajemen perusahaan. Presensi bertujuan untuk mengetahui tingkat kedisiplinan seseorang dalam suatu organisasi atau lembaga. Presensi adalah bentuk partisipasi siswa dalam mengikuti rangkaian pembelajaran sedangkan absensi didefinisikan sebagai ketidakhadiran siswa dalam rangkaian pembelajaran atau kegiatan sekolah (Firdaus dkk., 2022).

Presensi menjadi peranan penting dalam setiap instansi terutama pada pendidikan. Presensi menjadi salah satu faktor utama untuk mendukung dan memotivasi semua kegiatan yang dilakukan di sekolah maupun organisasi (Ridwan dkk., 2023). Presensi juga menjadi dasar dalam proses penilaian kompetensi siswa pada suatu mata pelajaran. Karena kegiatan presensi dan pembelajaran tidak dapat dipisahkan,

tabel presensi memberikan banyak informasi penting terkait partisipasi siswa dalam ujian dan proses pembelajaran (Nuraeni dkk., 2022).



Gambar 2.1 Contoh Buku Presensi Siswa

### 3. Sistem Informasi

Pengertian sistem informasi menurut Rasid Ridho (2021) Sistem informasi didefinisikan sebagai kumpulan elemen teknologi informasi yang bekerja sama untuk menghasilkan jalur komunikasi untuk organisasi atau kelompok. Seseorang menganggap sistem informasi sebagai sejumlah komponen yang berhubungan satu sama lain untuk mencapai tujuan.

Didalam bukunya Hidayat (2020), menjelaskan bahwa setiap sistem informasi harus memiliki tiga aspek utama, yaitu: proses pengumpulan dan pemasukan data, proses penyimpanan serta pengambilan kembali (retrieval) data, serta penerapan data, termasuk dalam bentuk tampilan (display) informasi. Selain itu, terdapat empat aktivitas fundamental yang membentuk konsep dasar sistem informasi:

1. **Input:** Aktivitas mengumpulkan data mentah dari sumber internal organisasi atau lingkungan eksternalnya untuk selanjutnya diproses dalam sistem.
2. **Pemrosesan:** Aktivitas mengubah atau mengonversi data mentah yang diinput menjadi bentuk informasi yang memiliki makna dan nilai guna.
3. **Output:** Aktivitas mendistribusikan atau menyerahkan informasi yang telah diproses kepada pihak-pihak yang membutuhkannya atau untuk mendukung aktivitas tertentu.
4. **Umpan Balik (*Feedback*):** Aktivitas dimana hasil output dikirimkan kembali (*dialirkan kembali*) kepada anggota organisasi yang relevan. Informasi umpan balik ini berfungsi sebagai dasar untuk mengevaluasi atau melakukan koreksi terhadap tahap input selanjutnya.

Dalam penelitian ini, sistem informasi dipahami sebagai suatu kesatuan komponen teknologi yang saling terhubung untuk mendukung proses pengelolaan data presensi siswa secara digital. Dalam konteks presensi siswa, sistem ini memungkinkan data kehadiran dicatat, diolah, disimpan, dan ditampilkan secara otomatis, sehingga informasi yang dihasilkan dapat digunakan sebagai dasar evaluasi dan pengambilan keputusan di lingkungan sekolah.

#### 4. Website

Menurut jurnal Hamdan Romadhon & Yudhistira (2021) "*Website*" adalah kumpulan halaman atau informasi yang biasanya diakses melalui jalur internet. Selama semua orang terhubung ke internet, mereka dapat menggunakannya kapan saja. Secara teknis, sebuah *website* adalah kumpulan dari halaman web yang digabungkan ke dalam domain atau subdomain tertentu.

Kemudian Saron & Setiyawan (2023) menjelaskan bahwa secara umum, situs web terbagi menjadi tiga kategori: situs web statis, situs web dinamis, dan situs web interaktif. *Website* statis terdiri dari halaman web yang berisi informasi seperti teks, gambar, tulisan gerak, animasi, suara, atau kombinasi dari semuanya itu. Situs web dinamis terdiri dari rangkaian halaman statis dan dinamis yang saling terkait antara satu halaman web.



Gambar 2.2 Cara Kerja *Web*

Sumber : Kurniawan dkk. (2023)

Didalam bukunya (Kurniawan dkk., 2023) menjelaskan bahwa didalam web terdapat beberapa komponen utama yang membentuk sistem kerja sebuah *website*, di antaranya:

a. Server

Server merupakan perangkat atau sistem komputer yang berfungsi untuk menyimpan dan menyediakan data serta konten dari suatu situs web agar dapat diakses oleh pengguna.

b. DNS (*Domain Name System*)

DNS adalah sistem yang bertugas menerjemahkan alamat URL (misalnya: [www.contoh.com](http://www.contoh.com)) menjadi alamat IP numerik agar dapat dikenali oleh server.

c. Peramban Web (Web Browser)

Peramban web adalah perangkat lunak yang digunakan oleh pengguna untuk mengakses dan menampilkan halaman situs. Contohnya adalah Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, dan lainnya.

d. Bahasa Pemrograman

Dalam membangun *website*, digunakan berbagai bahasa pemrograman seperti *HTML (HyperText Markup Language)*, *CSS (Cascading Style Sheets)*, *JavaScript*, *PHP (Hypertext Preprocessor)*, serta bahasa lainnya yang mendukung fungsionalitas situs.

e. *Database*

*Database* berperan sebagai tempat penyimpanan data pada server yang digunakan untuk menyimpan berbagai informasi penting yang dibutuhkan oleh *website*.

f. *Protokol (HTTP/HTTPS)*

*HTTP (Hypertext Transfer Protocol)* dan *HTTPS* merupakan protokol yang digunakan untuk proses pertukaran data antara peramban dan server, baik dalam bentuk permintaan maupun respon.

g. *Media*

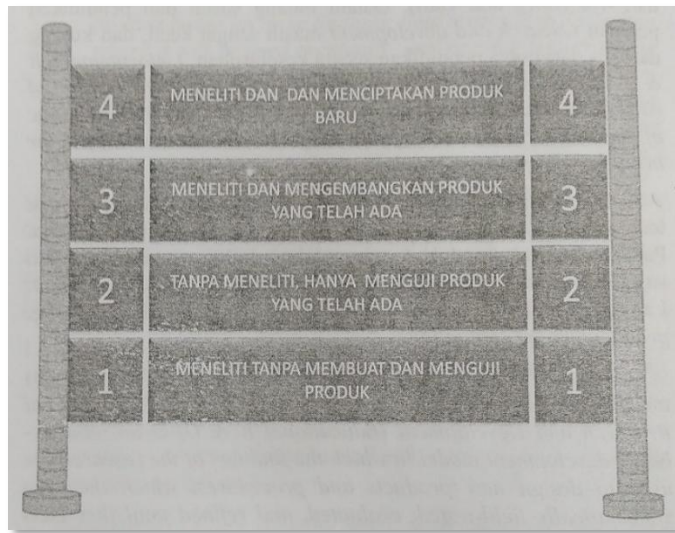
Media mencakup elemen visual seperti gambar, video, dan audio yang digunakan untuk menyajikan konten yang menarik dan interaktif kepada pengguna situs.

Dalam penelitian ini, website digunakan sebagai media untuk mengelola sistem presensi siswa secara digital. *Website* dibentuk oleh beberapa komponen utama seperti server, database, *DNS*, web browser, bahasa pemrograman, protokol komunikasi, dan media. Semua komponen ini saling terintegrasi untuk menunjang penyimpanan, pengolahan, dan penyajian data presensi secara digital, sehingga mendukung proses administrasi sekolah yang lebih terstruktur dan mudah diakses.

## 5. *Research and Development*

Dalam dunia akademik saat ini, penelitian dan pengembangan (R&D) adalah pendekatan penelitian yang banyak digunakan untuk merancang dan menguji efektifitas produk. Tujuan dari R & D adalah untuk menghasilkan produk melalui proses menemukan masalah potensial, mendesain, dan mengembangkan produk sebagai solusi terbaik. Dengan mempertimbangkan berbagai definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa penelitian dan pengembangan adalah kegiatan ilmiah yang dilakukan secara sistematis, terencana, dan berdasarkan masalah untuk menghasilkan produk atau model baru yang bermanfaat bagi masyarakat yang dapat diuji dan divalidasi secara ilmiah (Waruwu, 2024).

R&D (*Research and Development*) adalah jenis rancangan pengembangan yang bertujuan untuk membuat dan memvalidasi barang atau aplikasi yang akan dibuat. Model penelitian dan pengembangan ini mencakup penelitian potensi masalah, pengumpulan informasi, rencana, pengemangan desain, uji coba tahap awal, revisi hasil uji coba, uji coba kembali, revisi hasil uji coba, uji kelayakan, revisi produk terakhir, dan implementasi produk (Andarsyah & Fadilla, 2020).



Gambar 2.3 Empat Tingkatan (Level) Penelitian dan Pengembangan

Sumber: (Prof. Dr Sugiyono, 2017)

Menurut Prof. Dr Sugiyono (2017) menjelaskan bahwa penelitian dan pengembangan memiliki 4 tingkatan yaitu :

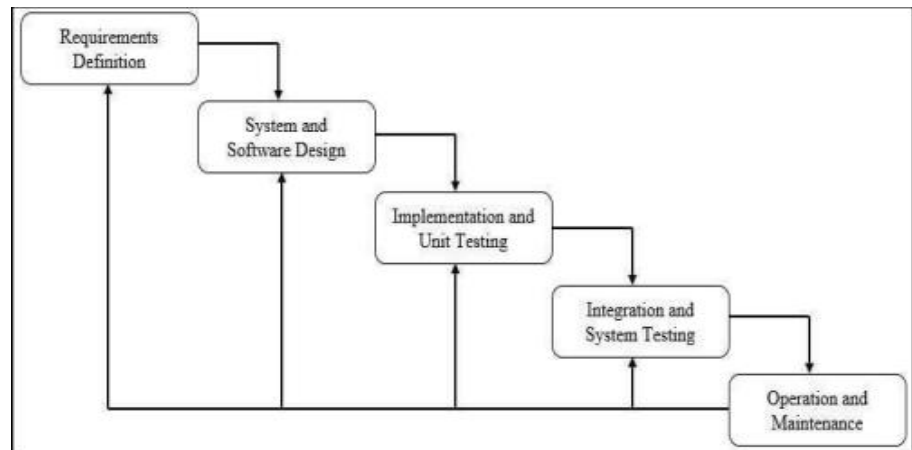
1. Pada level 1, peneliti melakukan penelitian untuk menghasilkan rancangan saja, tapi tidak dengan mengembangkannya dalam bentuk produk maupun melakukan pengujiannya.
2. Pada level 2, peneliti tidak melakukan penelitian melainkan melakukan pengujian langsung pada produk yang ada.
3. Pada level 3, peneliti melakukan penelitian untuk mengembangkan produk yang sudah ada, membuat dan menguji keefektifan produk.
4. Pada level 4, peneliti melakukan penelitian bertujuan untuk menciptakan produk baru dan menguji keefektifan produk yang dibuat.

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development (R&D)* karena bertujuan untuk menghasilkan produk berupa sistem presensi siswa berbasis website yang dapat diuji dan diimplementasikan. Berdasarkan klasifikasi Sugiyono (2017), penelitian ini berada pada level 4, yaitu tahap pengembangan produk baru sekaligus pengujian keefektifannya. Oleh karena itu, pendekatan R&D dianggap tepat untuk menjawab kebutuhan sekolah dalam menggantikan sistem presensi manual dengan solusi digital yang teruji dan fungsional.

#### 6. *Waterfall*

*Waterfall*, sebuah bagian dari SDLC yang merupakan metodologi pengembangan sistem informasi yang mengharuskan pengerjaan dilakukan secara berurutan atau sekuensial. Tahapannya dimulai dengan perencanaan konsep (analisis kebutuhan), pemodelan sistem (desain sistem), implementasi, pengujian, dan pemeliharaan (perawatan). Karena dilakukan sekuensial, tahapan selanjutnya tidak dapat dilakukan (Alif Ramadhan dkk., 2023).

Model SDLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linier*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau berurutan dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*) (Budiningsih, 2020).



Gambar 2.4 Gambar Alur Metode *Waterfall*

Sumber: (Bagoes Satria & Ardiansyah, 2023)

Adapun di dalam jurnal Bagoes Satria & Ardiansyah (2023) menjelaskan tahapan pengembangan perangkat menggunakan metode *Waterfall* adalah sebagai berikut:

### 8.1 Requirement Definition

*Requirement Definition* atau bisa juga disebut analisa kebutuhan ini merupakan langkah awal dalam metode *waterfall* dalam mengembangkan sistem informasi. Tahap ini dilakukan untuk mengetahui seperti apa sistem yang dibutuhkan oleh pengguna atau user. Dan untuk mendapatkan informasi kebutuhan sistem tersebut dapat dilakukan dengan melakukan wawancara, diskusi, observasi, dan lain sebagainya. Dari informasi yang didapatkan akan diolah dan dianalisis untuk mendapatkan definisi sistem yang dibutuhkan oleh pengguna yang akan dikembangkan.

## 8.2 *System and Software Design*

Setelah melakukan analisis kebutuhan dan dibuatkan spesifikasi untuk sistem yang akan dikembangkan, kemudian dilakukan perencanaan desain sebagai gambaran lengkap untuk sistem yang akan dibuat.

## 8.3 *Implementation and Unit Testing*

Implementasi merupakan fase penerapan desain sistem kedalam bahasa pemrograman, yang dipisah kedalam modul-modul kecil dan dilakukan *unit testing* dari fungsional dari masing-masing modul.

## 8.4 *Integration and System Testing*

Pada fase *integration* dilakukan penyatuan dari keseluruhan modul yang telah dikembangkan dan diuji, kemudian dilakukan pengujian lebih lanjut dari hasil integrasi sistem untuk melakukan identifikasi adanya kesalahan dan kegagalan sistem yang mungkin terjadi.

## 8.5 *Operation and Maintenance*

Dalam fase *operation* dan *maintenance* merupakan fase terakhir untuk sistem dioperasikan dan dikelola oleh pengguna, serta adanya kemungkinan adanya perbaikan pada *bug* yang baru muncul.

Penelitian ini menggunakan metode *Waterfall* sebagai pendekatan pengembangan sistem karena menyediakan alur kerja yang

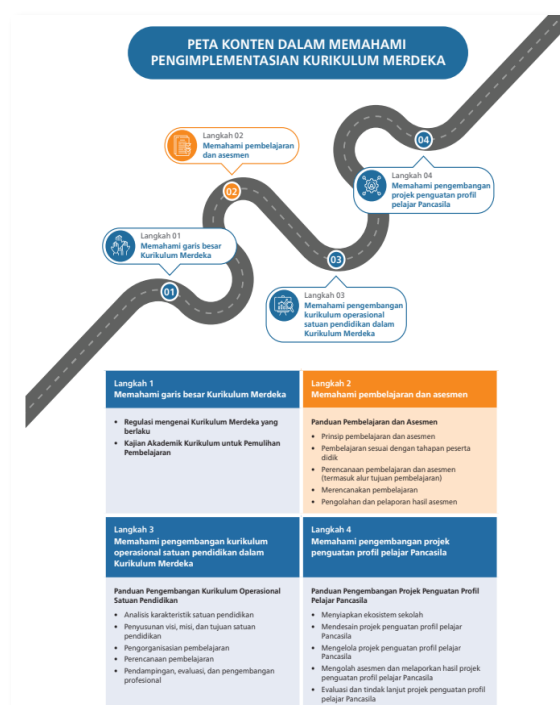
sistematis dan terstruktur. Dengan pendekatan ini, sistem presensi siswa berbasis website dikembangkan secara bertahap dan terstruktur untuk memastikan hasil akhir yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan minim risiko kesalahan.

## 7. Kurikulum Merdeka

Sistem pendidikan Indonesia terus mengalami perubahan yang inovatif untuk menyesuaikan dengan perkembangan zaman. Hal ini menyebabkan perubahan kurikulum yang sering terjadi untuk meningkatkan kualitas pendidikan, terutama pada abad ke-21, ketika kurikulum merdeka diterapkan, yang selaras dengan perkembangan teknologi informasi yang begitu pesat. Kurikulum merdeka adalah kurikulum dengan pembelajaran intrakurikuler yang semakin beragam sehingga siswa memiliki waktu yang cukup untuk menguasai kompetensi inti. Kurikulum merdeka memungkinkan siswa memiliki kemerdekaan dalam belajar dan memiliki kebebasan untuk mengeksplorasi minat dan bakat mereka (Destiana dkk., 2024).

Menurut Koelsoem & Kusmiyati (2024) Kurikulum merdeka adalah kurikulum yang memungkinkan siswa menggunakan berbagai metode pembelajaran di dalam kelas untuk meningkatkan pemahaman mereka tentang ide dan keterampilan. Kurikulum ini memiliki empat fase yang dibuat oleh kementerian pendidikan dan kebudayaan untuk memberikan ruang yang lebih besar bagi guru, siswa, dan sekolah untuk menentukan arah kebijakan pendidikan. Ini memberikan guru lebih banyak

kebebasan untuk memilih berbagai alat pendidikan yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan minat belajar siswa. Selain itu, kurikulum merdeka dapat beradaptasi dengan perubahan global yang semakin pesat di abad ke-21, dan mendorong institusi pendidikan untuk menjadi lebih fleksibel dan adaptif dalam pengembangan kurikulum mereka.



Gambar 2.5 Kurikulum Merdeka

Sumber: (Aditomo & BSKAP, 2024)

Penerapan sistem presensi digital dalam penelitian ini sejalan dengan semangat *Kurikulum Merdeka* yang mendorong transformasi pendidikan di era digital. Oleh karena itu, pengembangan sistem presensi berbasis website di SDN Banjarejo merupakan bagian dari upaya integrasi teknologi dalam lingkungan sekolah dasar untuk

mendukung proses administrasi yang selaras dengan arah kebijakan kurikulum merdeka yang fleksibel, responsif, dan berorientasi pada pemanfaatan teknologi.

#### 8. *UML (Unified Modeling Language)*

*UML* adalah bahasa pemodelan menggunakan konsep orientasi *object*, *UML* digunakan untuk merancang, memvisualisasi, membangun dan mendokumentasikan *artifacts* pada sistem perangkat lunak, seperti pemodelan bisnis dan sistem *non* perangkat lunak. Dan *UML* tidak hanya digunakan untuk pemodelan perangkat lunak, tetapi baik dalam semua bidang yang membutuhkan pemodelan (Destriana dkk., 2022).





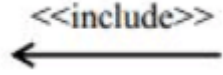
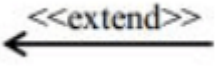
*UML* merupakan visualisasi untuk pemodelan dan komunikasi dalam sebuah sistem yang menggunakan diagram dan teks sebagai pendukungnya, dalam pemodelannya *UML* dibagi menjadi beberapa pemodelan diantaranya *usecase diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram* (Syarif & Nugraha, 2020).

##### a. *Use Case Diagram*

Diagram ini berfokus pada interaksi antara pengguna (dalam peran tertentu) dengan sistem yang akan dibangun. Tujuannya adalah mengidentifikasi peran pengguna (aktor) dan berbagai fungsi atau skenario utama (*use case*) yang dapat mereka lakukan ketika berinteraksi dengan sistem tersebut, sehingga memberikan

gambaran tentang kebutuhan fungsional sistem dari perspektif pengguna.


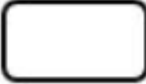



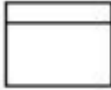
Tabel 2.1 Komponen *Use case* Diagram

Simbol	Keterangan
	Aktor : Mewakili peran orang, sistem yang lain, atau alat ketika berkomunikasi dengan <i>use case</i>
	<i>Use case</i> : Abstraksi dan interaksi antara sistem dan aktor
	<i>Association</i> : Abstraksi dari penghubung antara aktor dengan <i>use case</i>
	<i>Generalisasi</i> : Menunjukkan spesialisasi aktor untuk dapat berpartisipasi dengan <i>use case</i>
	<i>Include</i> :Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> seluruhnya merupakan fungsionalitas dari <i>use case</i> lainnya
	<i>Extend</i> :Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> merupakan tambahan fungsionalitas dari <i>use case</i> lainnya jika suatu kondisi terpenuhi

b. *Activity* Diagram

Diagram ini merepresentasikan alur kerja atau proses bisnis yang melibatkan berbagai aktivitas, baik yang dilakukan oleh pengguna, sistem, atau keduanya. Diagram aktivitas menunjukkan urutan langkah-langkah kegiatan, siapa yang bertanggung jawab (*swimlanes*), kemungkinan keputusan (*decision point*), serta jalur paralel atau percabangan yang mungkin terjadi dalam proses tersebut.






Tabel 2.2 Komponen Activity Diagram

Simbol	Nama	Keterangan
	Status Awal	Sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
	Aktivitas	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali kata kerja.
	Percabangan / <i>Descision</i>	Percabangan dimana ada pilihan aktivitas yang lebih dari satu.
	Penggabungan / <i>Join</i>	Penggabungan dimana yang mana lebih dari satu aktivitas lalu digabungkan jadi satu.
	Status Akhir	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir
	<i>Swimlane</i>	<i>Swimlane</i> memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi

c. *Sequence Diagram*

Diagram ini menggambarkan secara rinci urutan langkah-langkah interaksi yang terjadi antara pengguna (aktor) dengan sistem, atau antar komponen dalam sistem itu sendiri, dalam bentuk kronologis. Tujuannya adalah untuk memodelkan aliran pesan atau peristiwa yang terjadi secara berurutan selama proses tertentu berlangsung.

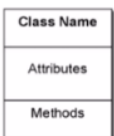
Tabel 2.3 Komponen *Sequence Diagram*






Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Entity Class</i>	Gambaran sistem sebagai landasan dalam menyusun basis data
	<i>Boundary Class</i>	Menangani komunikasi antar lingkungan sistem
	<i>Control Class</i>	Bertanggung jawab terhadap kelas-kelas terhadap objek yang berisi logika
	<i>Activion</i>	Mewakili proses durasi aktivitas sebuah operasi
	<i>Life Line</i>	Komponen yang digambarkan garis putus yang terhubung dengan objek

d. *Class Diagram*

Diagram ini memvisualisasikan struktur kelas – kelas dalam suatu sistem beserta relasi antar kelas. Fungsinya adalah untuk menggambarkan bagaimana kelas – kelas tersebut saling berkolaborasi dan berinteraksi satu sama lain dalam membangun keseluruhan sistem. Diagram ini juga biasanya mencakup atribut dan metode dari masing-masing kelas.

Tabel 2.4 Komponen *Class Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Class</i>	Sekumpulan objek dengan atribut berbeda yang melakukan operasi yang sama

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Association</i>	Hubungan antar kelas yang memiliki arti umum dan biasanya melibatkan multiplisitas
	<i>Directed Association</i>	Hubungan antar kelas yang artinya satu kelas digunakan oleh kelas lain
	<i>Aggregation</i>	Mengidentifikasi seluruh bagian suatu hubungan disebut hubungan
	<i>Composition</i>	Konfigurasi relasi dengan kelas dependen
	<i>Dependency</i>	Menampilkan operasi pada suatu kelas yang menggunakan kelas

Dalam penelitian ini, *Unified Modeling Language (UML)* digunakan sebagai alat bantu untuk merancang dan memvisualisasikan sistem presensi siswa sebelum proses pengembangan dilakukan. UML memfasilitasi komunikasi antar pengembang melalui berbagai jenis diagram, seperti *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*.

Diagram-diagram ini digunakan untuk menggambarkan interaksi pengguna dengan sistem, alur proses bisnis, urutan interaksi sistem, serta struktur data dan relasi antar kelas dalam sistem. Dengan pendekatan ini, perancangan sistem menjadi lebih terarah, mudah

dipahami, dan dapat dikembangkan secara sistematis sesuai kebutuhan pengguna.

## 9. PHP

*PHP* atau *Personal Home Page* merupakan bahasa pemrograman berbasis *script* untuk pengembangan web yang dieksekusi di sisi server. Berbeda dengan *Java Virtual Machine* yang berjalan di sisi klien, *PHP* menghasilkan halaman web dinamis yang dikirim ke pengguna dalam bentuk *HTML* setelah diproses server. Sifat eksekusi *server-side* ini menjadikannya bahasa pemrograman khusus untuk lingkungan server. Fleksibilitasnya didukung integrasi dengan beragam sistem manajemen basis data, menguatkan perannya sebagai alat andal dalam pengembangan web (Tarmizi dkk., 2024).

Dalam penelitian ini, PHP digunakan sebagai bahasa pemrograman utama karena mampu membangun halaman web dinamis yang diproses di sisi server. PHP menghasilkan output dalam bentuk HTML setelah data diproses di server, sehingga cocok untuk membangun sistem presensi berbasis web yang responsif dan interaktif. Fleksibilitas PHP dalam terintegrasi dengan berbagai sistem basis data juga menjadikannya pilihan tepat dalam pengembangan aplikasi berbasis data seperti sistem presensi siswa. Dengan karakteristik tersebut, PHP mendukung terciptanya sistem yang andal dan efisien untuk kebutuhan administrasi sekolah.

## 10. Laravel

*Laravel* salah satu *framework* yang mengadopsi pola *Model-View-Controller (MVC)*. Penggunaan *laravel* dapat membantu menciptakan proses pengembangan yang lebih terstruktur dan mengikuti standar tertentu sehingga meningkatkan efisiensi dalam pembangunan aplikasi. Selain itu, *Laravel* sangat cocok digunakan untuk proyek berskala besar karena memiliki sistem keamanan yang solid dan handal. Dengan demikian, *Laravel* dapat dianggap sebagai *framework* yang unggul dalam hal keamanan dan skalabilitas (Christi dkk., 2023).

*Laravel* digunakan dalam penelitian ini karena mendukung pengembangan aplikasi berbasis web secara terstruktur melalui pola *Model-View-Controller (MVC)*. *Framework* ini mempermudah pengelolaan kode, meningkatkan konsistensi pengembangan, serta menyediakan fitur keamanan yang andal

## 11. MySQL

Sebagai basis data relasional, *MySQL* mengorganisir data ke dalam tabel-tabel. Struktur tabel mencakup baris (*entri data*) dan kolom (*atribut data*). Setiap kolom memiliki tipe data tertentu (misalnya *integer, varchar, date*) yang mengatur format nilai yang boleh disimpan di dalamnya. Klasifikasi tipe data per kolom ini menjadi fondasi penyimpanan informasi yang terstruktur dan valid (Fajriani dkk., 2020).

Dalam penelitian ini, *MySQL* digunakan sebagai basis data karena mampu menyimpan dan mengelola data presensi secara terstruktur.

Sebagai sistem manajemen basis data relasional, MySQL menyimpan data dalam bentuk tabel yang terdiri dari baris dan kolom, dengan tipe data tertentu pada setiap kolom untuk menjaga konsistensi dan validitas informasi. Hal ini mendukung kebutuhan sistem presensi yang memerlukan pengolahan data yang akurat, stabil, dan mudah diakses.

## 12. *Hosting*

*Hosting* adalah media penyimpanan yang digunakan untuk menampung berbagai jenis data dan informasi di sebuah *website*, seperti video, gambar, email, *script* pemrograman, aplikasi, hingga basis data. Data ini dapat diakses oleh banyak pengguna melalui jaringan internet. Mekanisme kerjanya, ketika seseorang mengakses alamat sebuah situs, permintaan tersebut dikirim ke server *hosting*. Server kemudian merespons permintaan itu dengan mengirimkan data dari situs yang dimaksud, baik dalam bentuk teks maupun gambar, untuk ditampilkan kepada pengguna (Bimandaru dkk., 2023).

*Shared hosting* merupakan salah satu jenis layanan hosting di mana beberapa akun pengguna berbagi satu server yang sama, termasuk sumber daya seperti ruang penyimpanan, *RAM*, dan *prosesor*. Layanan ini banyak dipilih karena efisiensinya dalam hal biaya dan kemudahan penggunaan, sehingga cocok untuk pengembangan *website* berskala kecil atau pemula. Namun, karena sumber daya digunakan bersama, performa situs dapat terpengaruh jika salah satu akun menggunakan kapasitas secara berlebihan. Untuk kebutuhan yang lebih tinggi,

pengguna disarankan beralih ke VPS atau layanan *hosting* yang lebih profesional (Huda, 2021).

Dalam penelitian ini, sistem presensi siswa berbasis website dihosting menggunakan layanan *shared hosting*. Jenis hosting ini memungkinkan beberapa pengguna berbagi satu server fisik yang sama, termasuk sumber daya seperti penyimpanan, RAM, dan prosesor. Shared hosting dipilih karena efisien dari segi biaya dan mudah digunakan, sehingga cocok untuk proyek berskala kecil hingga menengah seperti sistem presensi sekolah. Meskipun performa dapat dipengaruhi oleh aktivitas pengguna lain dalam server yang sama, shared hosting tetap menjadi solusi yang memadai untuk tahap awal implementasi sistem digital berbasis web

### 13. *Black Box Testing*

Menurut jurnal Saputra & Ari Waluyo (2020) menjelaskan bahwa *black box testing* adalah pengujian ini dilakukan dengan cara mengevaluasi hasil keluaran berdasarkan data uji yang diberikan, serta memeriksa apakah fungsionalitas sistem berjalan sesuai harapan. Metode ini diibaratkan seperti melihat sebuah kotak hitam, di mana hanya bagian luarnya yang bisa diamati, tanpa mengetahui apa yang terjadi di dalamnya. Sama seperti pengujian *black box*, pendekatan ini menilai antarmuka, *input*, dan *output*, tanpa memeriksa proses internal secara mendalam, hanya berfokus pada fungsionalitas sistem dari sisi pengguna.

Dalam penelitian ini, metode *black box testing* digunakan untuk menguji fungsionalitas sistem presensi siswa berbasis website. Dengan pendekatan ini dinilai tepat karena menilai sistem dari sisi pengguna, dengan tujuan memastikan bahwa setiap fitur berjalan sesuai kebutuhan dan respons sistem telah sesuai dengan skenario penggunaan yang dirancang.

#### 14. *SUS (System Usability Scale)*

*System Usability Scale (SUS)* merupakan metode pengujian pengguna yang menawarkan pendekatan sederhana namun andal untuk mengukur kegunaan. *SUS* dapat diterapkan pada berbagai jenis produk dan layanan guna mengevaluasi sejauh mana sistem tersebut layak digunakan. Dalam konteks penelitian, *SUS* digunakan untuk menjawab pertanyaan mengenai kelayakan penggunaan. Metode ini dipilih karena kemudahan dan kecepatan pengisian oleh responden — hanya terdiri dari sepuluh pernyataan — serta hasil akhirnya berupa satu skor tunggal dalam rentang 0 hingga 100, yang memudahkan tim pengembang dalam menafsirkan hasilnya (Kaban dkk., 2020).

Metode *System Usability Scale (SUS)* digunakan dalam penelitian ini untuk mengukur kenyamanan dan kemudahan penggunaan sistem presensi berbasis website. *SUS* dipilih karena mampu merepresentasikan pengalaman pengguna secara menyeluruh dan memastikan sistem sesuai dengan kebutuhan guru dan operator sekolah.

### C. Keaslian Penelitian

Tabel 2.1 Tabel Matriks Literatur Review dan Posisi Penelitian

Tabel Matriks Literatur ReView dan Posisi Penelitian						
No	Judul	Peneliti, Media Publikasi, dan Tahun	Tujuan Penelitian	Kesimpulan	Saran atau Kelemahan	Perbandingan
1.	Digitalisasi Pesantren Melalui Presensi Digital Berbasis Aplikasi Android di Madrasah Diniyah Pondok Pesantren Ngalah Purwosari Pasuruan	(Fitriayu Azizah & Husni, 2025) QOSIM Jurnal Pendidikan, Sosial & Humaniora	Penelitian ini memiliki tujuan untuk melakukan analisis dan pendeskripsian proses digitalisasi pesantren di madrasah diniyah pondok pesantren ngalah purwosari pasuruan melalui presensi digital berbasis aplikasi android.	Dari hasil penelitian di pondok pesantren ngalah purwosari pasuruan ini mampu memberikan inovasi bagi pondok pesantren berupa adanya aplikasi presensi digital atau SiMadin Dartaq sebagai bentuk penerapan digitalisasi dalam dalam proses presensi bagi santri maupun siswa/i.	Pada penelitian ini penulis menyampaikan saran dalam pengembangan aplikasi SiMadin Dartaq perlu adanya tambahan menu pengaturan pengguna untuk melakukan <i>edit</i> profile dan <i>edit</i> akun, serta penulis juga menyampaikan bahwa aplikasi tersebut masih perlu dikembangkan lagu agar mampu berjalan <i>real time</i> untuk kebutuhan informasi orang tua.	Dalam penelitian yang dilakukan di pondok pesantren ngalah purwosari ini memiliki kesamaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu pada tujuan untuk penerapan inovasi presensi digital bagi siswa atau para santri di masing-masing instansi, dengan adanya perbedaan pada basis <i>teknologinya</i> yang digunakan yaitu aplikasi android dengan website.
2.	Perancangan Sistem Informasi Absensi Berbasis Web Di Yayasan	(Pristo dkk., 2021) Jurnal Abdimas Gorontalo	Pada penelitian ini memiliki tujuan untuk membangun sebuah sistem absensi siswa berbasis website yang	Dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa dengan adanya absensi online dapat	kelemahan dalam penelitian ini yaitu masih adanya ketergantungan pada	Berdasarkan penelitian dari hendri pristo dkk, dapat dibuat

Tabel Matriks Literatur ReView dan Posisi Penelitian

No	Judul	Peneliti, Media Publikasi, dan Tahun	Tujuan Penelitian	Kesimpulan	Saran atau Kelemahan	Perbandingan
	SMP Uswatun Hasanah		diharapkan dapat mempermudah dan mempercepat kinerja guru dalam <i>penginputan</i> absensi dan proses rekapitulasinya, serta dapat menyampaikan informasi absensi siswa kepada orang tua siswa dan memudahkan orang tua siswa dalam menerima laporan absensi siswa	membantu guru dalam mempercepat proses absensi siswa, dan memberikan informasi absensi siswa yang lebih akurat serta dapat mengurangi biaya pengeluaran sekolah yang semula ditulis di kertas menjadi online.	metode manual, dan saran untuk penelitian ini adalah agar dilakukan evaluasi lebih mendalam terhadap efektivitas sistem absensi online setelah implementasi, serta pelatihan bagi guru	perbandingan dengan penelitian yang akan dilakukan di SDN Banjarejo yaitu pada penerapan metode yang lebih pasti dan terstruktur yaitu menggunakan metode <i>Research and Development</i> dengan pendekatan model <i>Waterfall</i> , meskipun adanya metode pelaksanaan kegiatan yang disampaikan tidak dapat berjalan secara sistematis dan kurang efektif.
3.	Implementasi Sistem Absensi Siswa Berbasis <i>Web</i> Menggunakan Whatsapp <i>Gateway</i> di SDN 2 Seletreng	(Aizah & Santoso, 2024) Seminar Nasional Riset dan Inovasi Teknologi (SEMNAS RISTEK) 2024 Jakarta	Pada penelitian tersebut memiliki tujuan untuk merancang, mengembangkan dan melakukan implementasi sistem absensi berbasis <i>website</i> menggunakan Whatsapp <i>Gateway</i> di SDN 2 Seletreng. Dengan adanya	Kesimpulan dari penelitian tersebut yaitu dengan menggunakan Whatsapp <i>Gateway</i> dapat menjadi solusi yang efektif dan efisien untuk proses	Penulis memberikan saran agar sistem absensi siswa berbasis website dengan Whatsapp <i>gateway</i> dapat dioptimalkan pada <i>user interface</i> nya	Perbandingan antara penelitian Implementasi sistem Absensi berbasis website dengan whatsapp <i>gateway</i> dengan penelitian digitalisasi presensi

Tabel Matriks Literatur ReView dan Posisi Penelitian

No	Judul	Peneliti, Media Publikasi, dan Tahun	Tujuan Penelitian	Kesimpulan	Saran atau Kelemahan	Perbandingan
			sistem ini penulis berharap dapat memberikan kontribusi yang baik kepada SDN 2 Selentreg berupa meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam proses administrasi guna meningkatkan kualitas pendidikan serta menciptakan pendidikan yang sistematis dan terstruktur	pengelolaan absensi siswa di SDN 2 Selentreg. Dan Integrasi dengan Whatsapp penulis meyakini sistem dapat di akses dengan mudah dan cepat bagi siswa, guru, dan wali murid dalam pelaporan kehadiran, serta dapat memberikan informasi secara real-time dan meminimalisir kesalahan data absensi	agar lebih mudah digunakan oleh pengguna, memastikan whatsapp gateway mampu menampung pesan dengan jumlah yang banyak agar sistem berjalan optimal, serta menerapkan keamanan dan enkripsi data yang kuat supaya informasi sensitif tetap aman dan terlindungi, dan tidak lupa untuk melakukan pelatihan, pemeliharaan dan pembaruan sistem secara rutin.	siswa berbasis website dapat dilihat perbedaannya pada object penelitian dan teknologi atau fitur tambahannya serta konteks topiknya meskipun sama-sama pada proses pengelolaan absensi siswa tetapi dalam konteks digitalisasi presensi ini lebih mengarah pada mendukung dan mempermudah guru kelas dalam menyusun rekapitulasi data presensi yang terintegrasi dengan sistem kurikulum merdeka
4.	Rancang Bangun Aplikasi <i>E-Sertifikat</i> Berbasis <i>Web</i> Menggunakan	(Dwinggo Samala dkk., 2020) Jurnal Teknik Informatika	Penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi e-sertifikat di LP3M UNP sebagai solusi dalam proses peningkatan efisiensi	Pada penelitian ini penulis memberikan kesimpulan bahwa aplikasi e-sertifikat dapat menerbitkan	Dalam penelitian tersebut si penulis tidak memberikan saran terkait aplikasi yang dibuat namun	Dalam penelitian di LP3M UNP didapatkan persamaan pada pendekatan metode

Tabel Matriks Literatur ReView dan Posisi Penelitian

No	Judul	Peneliti, Media Publikasi, dan Tahun	Tujuan Penelitian	Kesimpulan	Saran atau Kelemahan	Perbandingan
	Metode Pengembangan <i>Waterfall</i>		penerbitan sertifikat, penulis juga menjelaskan bahwa aplikasi ini dirancang dapat mengelola dan menyimpan sertifikat secara digital yang dapat diakses oleh pengguna dengan cepat dan akurat menggunakan jaringan internet, selain itu aplikasi e-sertifikat ini juga untuk melakukan validasi keaslian kepemilikan sertifikat elektronik guna meminimalisir adanya sertifikat palsu.	sertifikat elektronik ke dalam file pdf, memverifikasi keaslian dari kepemilikan e-sertifikat yang diterbitkan dan dapat dinyatakan berjalan sangat baik dan sesuai harapan setelah melalui hasil pengujian fungsionalitas	yang dapat dijadikan kelemahan dari jurnal tersebut yaitu pada subject penelitiannya yang tidak secara spesifik kepada siapa aplikasi tersebut digunakan selain Lembaga Pengembangan Pembelajaran Dan Penjaminan Mutu Universitas Padang (LP3M UNP). Karena penulis hanya menjelaskan bahwa aplikasi dapat diakses oleh pihak-pihak terkait tidak secara spesifik siapa saja pengguna atau pesertanya.	pengembangan menggunakan <i>waterfall</i> yang juga akan diterapkan pada penelitian di SDN Banjarejo ini dan yang akan menjadikan perbedaan dari kedua penelitian tersebut konteks aplikasinya yaitu di dalam penelitian yang dilakukan di SDN Banjarejo lebih mengarah pada merancang dan membangun sistem presensi yang terintegrasi dengan kurikulum merdeka menggunakan metode <i>waterfall</i> sebagai metode pengembangannya, dan di dalam jurnal atau penelitian tersebut lebih ke

Tabel Matriks Literatur ReView dan Posisi Penelitian

No	Judul	Peneliti, Media Publikasi, dan Tahun	Tujuan Penelitian	Kesimpulan	Saran atau Kelemahan	Perbandingan
						dalam pembuatan aplikasi e-sertifikat
5.	Perancangan Sistem Pengelolaan Zakat Masjid Jami Al-Muhajirin Berbasis <i>Web</i> Menggunakan Metode <i>Research and Development (R&amp;D)</i>	(Prayoga dkk., 2021) SMATIKA Jurnal	Dalam penelitian ini penulis bertujuan untuk bagaimana merancang aplikasi pembayaran zakat online dapat mempermudah bagi muzakki dalam membayar zakat dengan online tanpa datang langsung ke masjid dan dapat memudahkan pengelola zakat dari masjid jami al-muhajirin dalam melakukan pendataan zakat.	Penulis menyimpulkan bahwa aplikasi zakat online berbasis website dapat menjadi media informasi yang diakses oleh siapa saja dan kapan saja, sebab dengan adanya aplikasi tersebut memudahkan muzakki untuk membayar zakat tanpa harus datang ke masjid, dan membantu panitia dalam pendataan muzakki dengan baik dan melihat laporan pembayaran zakat yang masuk.	kelemahan dari jurnal ini adalah sistem pengelolaan zakat berbasis web yang masih ketergantungan pada infrastruktur teknologi dan koneksi internet yang terbatas. disarankan untuk menyediakan dukungan teknis dan pelatihan agar semua pengguna dapat memanfaatkan sistem ini secara optimal	Secara garis besar jurnal tersebut dengan penelitian yang dilakukan ini memiliki metode penelitian yang sama yaitu menerapkan metode R&D dalam alur penelitiannya, tetapi terdapat juga perbedaan antara jurnal tersebut dengan penelitian ini terletak pada tahapan metode yang digunakan terutama pada tahap uji coba dan uji coba lapangan mengapa demikian karena dalam penelitian ini lebih berfokus pada pengujian fungsionalitasnya dan melakukan

Tabel Matriks Literatur ReView dan Posisi Penelitian

No	Judul	Peneliti, Media Publikasi, dan Tahun	Tujuan Penelitian	Kesimpulan	Saran atau Kelemahan	Perbandingan
						evaluasi seberapa pengaruh adanya sistem presensi siswa berbasis website ini dari <i>feedback</i> pengguna setelah menggunakannya
6.	Integrasi Rapor Kurikulum Merdeka Pada Sistem Informasi Akademik Sekolah Sukma Bangsa Bireuen	(Fikhri, 2024) SUKMA : Jurnal Pendidikan	Dalam penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi akademik yang terintegrasi dengan kurikulum merdeka agar dapat mendukung pengelolaan data penilaian yang lebih efisien, transparan dan akurat serta mendukung perkembangan holistik peserta didik secara efektif dan optimal.	Dalam penelitian ini penulis menyampaikan dengan adanya sistem informasi akademik yang dikembangkan dapat menjadi solusi dari perubahan kurikulum agar lulusan siswa Sekolah Sukma Bangsa Bireuen yang menerapkan dapat melakukan segala administrasi tanpa ada kendala, dan integrasi kurikulum merdeka juga dapat memberikan kemudahan kepada guru dalam melakukan penilaian yang masih	Saran dari penelitian ini adalah pelatihan intensif kepada guru dan SIA harus diperbarui secara berkala untuk mengakomodasi perubahan kurikulum dan kebutuhan penilaian	Perbandingan antara jurnal tersebut dengan penelitian yang dilakukan ini yaitu terletak pada sistem yang akan diintegrasikan dengan kurikulum merdeka, sebab dalam penelitian yang akan dilakukan ini lebih ke dalam pengembangan digitalisasi presensi siswa berbasis website untuk mendukung proses rekapitulasi data presensi yang digunakan untuk

Tabel Matriks Literatur ReView dan Posisi Penelitian

No	Judul	Peneliti, Media Publikasi, dan Tahun	Tujuan Penelitian	Kesimpulan	Saran atau Kelemahan	Perbandingan
				menggunakan Kurikulum K-13 sehingga pengembangan ini dapat berjalan pada dua kurikulum sekaligus dalam satu sistem.		laporan akademik yang menggunakan sistem kurikulum merdeka.