

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Teknologi Informasi Komunikasi (TIK) atau *Information Communication and Technology* (ICT) menjadi suatu kebutuhan mendasar bagi setiap individu yang dapat mendukung suatu aktifitas, perkembangan ilmu dan teknologi khususnya teknologi informasi sangat mengalami kemajuan pesat dalam kehidupan manusia [1]. Kemajuan ini memungkinkan aktivitas manusia yang sebelumnya dilakukan secara manual menjadi lebih efektif dan efisien melalui akses serba online [2]. Perkembangan ini juga menyebabkan banyak pekerjaan manusia yang digantikan oleh sistem komputerisasi yang dapat diselesaikan dengan biaya terjangkau dan lebih optimal. Kebutuhan akan sistem yang terkomputerisasi sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi komputer yang memiliki peran penting sebagai alat bantu dalam pengolahan data dan pemecahan suatu masalah baik sederhana maupun kompleks, setiap organisasi/instansi membutuhkan suatu sistem yang terkomputerisasi untuk mendukung dan membantu pengolahan data [3]. Dibutuhkan fasilitas atau sarana yang tepat agar pemanfaatan komputer menghasilkan data yang dibutuhkan sehingga menjadi sangat penting dalam mendukung pengambilan keputusan. Selain itu, *website* merupakan salah satu bentuk sistem informasi yang mendukung aktivitas organisasi/instansi dalam mencapai tujuan [4]. Terutama dalam bidang pendidikan menjadi sarana interaksi manajemen dan administrasi yang dapat meningkatkan kualitas, efektivitas, dan aksesibilitas pendidikan baik instansi pemerintah maupun swasta termasuk sekolah sangat membutuhkan suatu sistem yang sudah terkomputerisasi.

Salah satu contoh penting dari sistem informasi yang terkomputerisasi di lingkungan sekolah adalah sistem informasi presensi guru. Dalam suatu lingkungan pendidikan, presensi guru memiliki peran penting untuk memastikan kehadiran dan keaktifan guru dalam melaksanakan proses pembelajaran. Dalam era digital dan kemajuan teknologi informasi saat ini, penggunaan sistem informasi presensi guru telah menjadi suatu keharusan untuk mengoptimalkan proses pengelolaan dan memastikan transparansi di lembaga pendidikan [5].

Pengelolaan presensi yang baik dan akurat adalah hal yang krusial karena dapat mempengaruhi efisiensi dan kualitas proses belajar mengajar di sekolah. Namun, pada banyak institusi pendidikan, proses pengelolaan presensi guru masih sering dilakukan secara manual menggunakan buku presensi atau catatan tangan. Pendekatan manual ini dapat menyebabkan beberapa masalah seperti kesalahan pencatatan, pemalsuan presensi, dan kesulitan dalam memperoleh data secara real-time. Pendekatan terkomputerisasi dalam mengelola sistem di sekolah merupakan pendekatan yang tepat untuk mengatasi permasalahan ini, sekolah harus memiliki tenaga ahli yang terampil di bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) serta mampu mengembangkan dan melaksanakan sistem presensi dengan efektif dan efisien penggunaan *website* [6]. Tidak hanya sebagai alat bantu dalam proses belajar mengajar, tetapi sebagai alat bantu administrasi dalam bidang presensi yang menjadi hal penting dalam dunia pendidikan.

SMP NEGERI 2 PARONGPONG, sebagai salah satu sekolah yang masih manual dalam rekapitulasi presensi guru sehingga dibutuhkan sistem pengolahan data rekapitulasi presensi guru yang cepat guna menghasilkan grafik untuk mengukur kinerja guru. Namun, analisis terhadap sistem yang sedang berjalan menunjukkan bahwa masih terdapat kekurangan dalam sistem yang ada pada saat ini. Salah satu kekurangan yang ditemukan adalah kurangnya keakuratan, kecepatan, dan ketepatan dalam sistem presensi. Oleh karena itu, perlu adanya sebuah sistem informasi presensi guru yang terkomputerisasi untuk mengatasi permasalahan tersebut dan meningkatkan efisiensi serta akurasi pengelolaan presensi, sistem informasi presensi guru akan memfasilitasi proses pencatatan, pemantauan, dan pelaporan presensi guru secara otomatis.

Saat ini, SMPN 2 PARONGPONG masih menggunakan metode manual untuk presensi, yaitu dengan paraf dengan melalui guru piket. Pendekatan ini tidak efektif karena catatan atau laporan presensi manual dapat rusak atau hilang, berpotensi menimbulkan kecurangan seperti perbedaan jam kedatangan dan jam pulang, sehingga dapat menghasilkan data presensi dan informasi menjadi tidak akurat, mengurangi tingkat kedisiplinan, serta menurunkan kinerja guru.

Oleh karena itu, SMPN 2 PARONGPONG perlu memperbarui sistem presensi menjadi lebih akurat, cepat, dan tepat guna menghindari masalah tersebut. Dengan keberadaan suatu *website*, menjadi terbentuklah kumpulan halaman yang menampilkan berbagai informasi seperti data teks, data gambar, atau kombinasi dari semuanya. Terdapat beragam jenis *website*, mulai dari yang sederhana dengan beberapa halaman statis HTML yang dapat ditampilkan pada sistem hingga yang lebih kompleks dengan teknik pengembangan yang canggih.

Dengan demikian, implementasi sistem informasi presensi guru menjadi langkah strategis untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pendidikan di sekolah [7]. Sehingga dengan kemajuan teknologi saat ini terutama dalam bidang pengembangan *website*, diperlukan sistem presensi berbasis web untuk memudahkan civitas akademika dalam melakukan proses administrasi [8]. Dengan menggunakan *website*, sistem presensi menjadi lebih efektif karena civitas akademika dapat mengaksesnya dari perangkat apapun, baik itu PC, laptop, maupun *smartphone* pribadi [9]. Keberadaan sistem presensi berbasis web juga mengurangi risiko hilangnya data dan kerusakan karena data telah disimpan dalam *Big Data* yang terkomputerisasi [10].

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, terdapat beberapa masalah pada penelitian yang terjadi saat ini yaitu:

- 1) Diperlukan sistem presensi berbasis web yang bertujuan untuk memudahkan anggota akademik dalam melakukan proses presensi.
- 2) Sistem yang digunakan saat ini masih bersifat manual dan memiliki beberapa kekurangan seperti ketidakakuratan, keterbatasan, dan ketidaktepatan dalam pencarian data maupun ketika proses presensi.
- 3) Sistem ini perlu menghasilkan informasi yang dibutuhkan untuk mendukung proses pengambilan keputusan dalam pengolahan data.
- 4) Adanya sistem yang terkomputerisasi akan mengurangi risiko kehilangan data dan kerusakan karena data akan tersimpan dalam big data/basis data.
- 5) Dibutuhkan sistem yang cepat dalam mengolah data rekapitulasi presensi guru agar dapat menghasilkan grafik yang digunakan untuk mengukur kinerja guru.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah terkait pada penelitian ini, maka terdapat rumusan masalah sebagai berikut:

- 1) Bagaimana merancang sebuah aplikasi sistem informasi presensi guru yang sesuai dengan kebutuhan penggunaan aplikasi yang telah diidentifikasi sebelumnya?
- 2) Bagaimana membuat aplikasi sistem informasi presensi guru yang sesuai dengan desain yang telah dirancang?
- 3) Bagaimana membangun dan mengembangkan sebuah aplikasi yang dapat mencatat *history* pada presensi guru sehingga menghasilkan sebuah laporan berupa data catatan kehadiran?
- 4) Bagaimana membangun sistem informasi presensi guru yang dapat mendukung dan memudahkan proses data presensi kehadiran guru yang sesuai?
- 5) Bagaimana memanfaatkan metode pengembangan perangkat lunak dalam membangun suatu sistem informasi presensi guru?

1.4. Batasan Masalah

Dalam pembuatan sistem ini terdapat beberapa hal yang menjadi batasan masalah. Adapun batasan masalah tersebut adalah:

- 1) Penelitian ini mengambil studi kasus di SMP Negeri 2 Parongpong.
- 2) Apakah sistem presensi yang sedang digunakan saat ini sudah menghasilkan laporan dengan cepat dan akurat.
- 3) Bagaimana cara membangun sistem presensi guru berbasis web menggunakan Metode *Waterfall*.
- 4) Bahasa pemrograman yang digunakan penelitian ini adalah HTML dan PHP dengan penambahan jQuery, serta *Database* yang digunakan adalah MySQL.

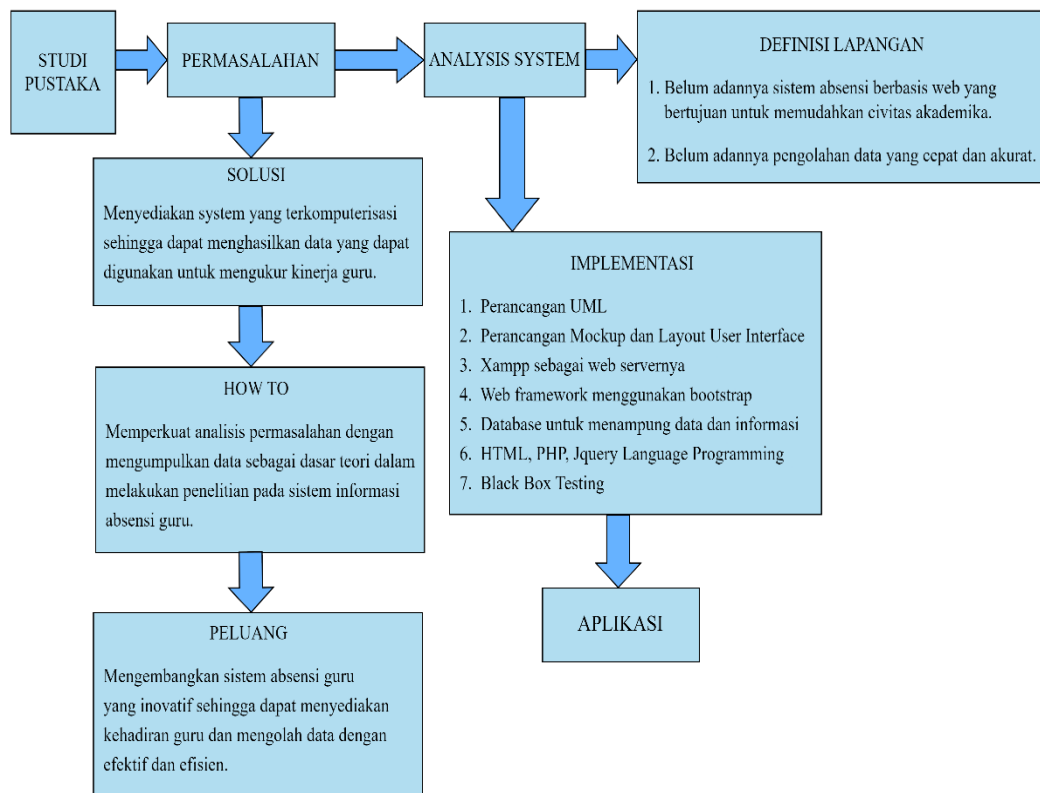
1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan dan menerapkan sebuah sistem informasi yang terkomputerisasi guna mengoptimalkan pengelolaan presensi guru dalam lingkungan sekolah. Sistem ini bertujuan untuk menciptakan solusi yang efisien dan akurat dalam mencatat, memantau, serta memberikan sebuah laporan berupa data catatan kehadiran.

Dengan tujuan tersebut, penelitian ini akan merancang dan membangun sebuah sistem yang dapat meningkatkan transparansi dan efisiensi pengelolaan presensi guru di sekolah sehingga guru atau bahkan admin mudah untuk mengakses kehadiran dan manajemen sekolah akan memiliki data *real-time* untuk analisis dan pengambilan keputusan yang lebih baik. Melalui penelitian ini, harapannya adalah dapat tercipta suatu sistem yang benar-benar memberikan manfaat nyata bagi lingkungan sekolah.

1.6. Kerangka Pemikiran Penelitian

Untuk mendukung penyusunan penelitian ini, diperlukan adanya kerangka kerja (*framework*) yang memiliki tahapan-tahapan yang jelas untuk memberikan panduan dan struktur dalam melakukan penelitian yang menjadi dasar atau landasan dalam merancang, melaksanakan, dan menganalisis penelitian. sehingga dapat mengidentifikasi, merumuskan masalah, merencanakan metode penelitian yang tepat, dan memberikan *output* yang diinginkan. Tahapan-tahapan yang terdapat dalam kerangka pemikiran penelitian sebagaimana dapat dilihat pada gambar 1.1.

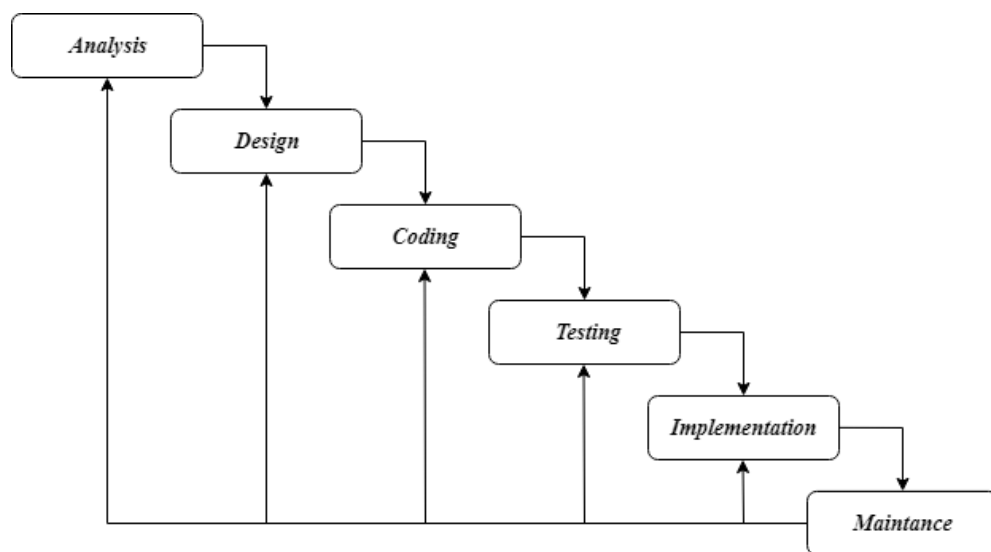


Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran Penelitian

1.7. Metodologi Penelitian

1.7.1. Metode *Waterfall*

Metode yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode *Waterfall* atau yang sering disebut model air terjun [11]. Model *Waterfall* adalah sebuah pendekatan klasik yang memiliki struktur dalam pengembangan perangkat lunak atau pengembangan suatu sistem yang mengikuti alur proses secara linier dan berurutan yang menggambarkan proses pengembangan sebagai sebuah aliran air dari atas ke bawah, di mana setiap fase harus diselesaikan sebelum memulai fase berikutnya. Terdapat lima tahapan sebagaimana dapat dilihat pada gambar 1.2.



Gambar 1.2 Metode *Waterfall*

- 1) *Analisa Kebutuhan Sistem*: pada tahapan awal dalam pengembangan perangkat lunak atau sistem adalah analisis kebutuhan yang bertujuan untuk merincikan dan mengidentifikasi suatu kebutuhan dimana kebutuhan dan persyaratan dari perangkat lunak atau suatu sistem yang akan dikembangkan yang diperlukan tentunya dalam sistem informasi presensi guru pada SMP Negeri 2 parongpong.
- 2) *Design (Perancangan)*: Setelah kebutuhan dan persyaratan teridentifikasi, tahap selanjutnya adalah merancang arsitektur dan desain sistem. Pada proses ini dilakukan proses desain rancangan sistem dengan menggunakan diagram UML (*Unified Modelling Language*) antara lain: *Use Case*, *Activity diagram*, *Class diagram*, *Sequence diagram*, perancangan *Database* dan *User Interface*.

- 3) Pengkodean (*Code Generation*): Setelah melewati fase analisis kebutuhan sistem dan perancangan, langkah selanjutnya adalah tahap pengkodean di mana desain yang telah dirancang perlu diaplikasikan dalam bentuk aplikasi sistem informasi. Aplikasi sistem informasi yang dikembangkan dalam penelitian ini memanfaatkan Bahasa pemrograman HTML, PHP, dan JQuery.
- 4) Pengujian (*Testing*): Pada tahap perancangan ini, penulis menggunakan pengujian *black box* yang dilakukan dengan cara mendeskripsikan hasil yang dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi pada program berjalan sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan oleh *User*.
- 5) Pemeliharaan (*support*): Pada fase ini, dilakukan pemeliharaan terhadap aplikasi yang sudah ada. Proses *Waterfall* dilaksanakan secara berurutan, dimulai dari tahap awal hingga tahap akhir. Setiap tahap yang sudah selesai perlu dievaluasi kembali, terutama pada tahap penentuan kebutuhan dan perancangan sistem, untuk memverifikasi bahwa langkah-langkah tersebut telah dilaksanakan dengan benar dan sesuai harapan. Jika tidak, maka langkah tersebut harus diulang atau kembali ke tahap sebelumnya.

1.7.2. Teknik Pengumpulan Data

Dalam mengumpulkan data yang dibutuhkan untuk membangun Sistem Informasi presensi guru di SMPN 2 PARONGPONG. Metode yang digunakan penulis yaitu sebagai berikut:

- 1) Observasi, merupakan penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data dengan mengamati secara langsung aktivitas atau kondisi yang terjadi di lingkungan penelitian untuk memperoleh data guru akurat dan hal-hal lain terkait dengan kehadiran guru dalam proses belajar mengajar.
- 2) Studi Pustaka, cara pengumpulan data yang digunakan oleh penulis melibatkan analisis literatur dari buku-buku yang relevan, jurnal, dan penelitian-penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan sistem informasi presensi guru.
- 3) Wawancara, merupakan kegiatan pengumpulan data dengan mewawancarai pihak terkait dengan penelitian yang dilakukan secara tatap muka. Hal ini dilakukan guna untuk mendapatkan informasi yang akurat sehingga dapat digunakan untuk analisis kebutuhan sistem.

1.8. *States Of The Art*

Merupakan kajian ringkasan yang berisi penjelasan tentang suatu sistem informasi dari hasil-hasil penelitian terdahulu, perkembangan terbaru, merujuk pada kondisi atau tingkat perkembangan terkini dalam suatu bidang pengetahuan atau teknologi sesuai dengan masalah penelitian yang sedang diteliti dengan tetap mengacu pada sumbernya. Sebagaimana dapat dilihat pada tabel 1.1.

Tabel 1.1 *State Of The Art*

No.	Judul	Penulis	Bidang	Metodologi	Penerbit	Tahun
1.	Sistem Informasi Absensi Karyawan PT.FIF GROUP Pematang Siantar Berbasis Web Dengan Metode QR Code	Mulianto1 dan Jimmi Hendrik P. Sitorus2.	<i>E-commerce</i>	Aplikasi absensi pegawai berbasis QR Code pada sistem operasi Android.	Jurnal Bisantara Informatika (JBI) Vol.4, No.2, Desember	2020
2.	Rancang Bangun Sistem Absensi Guru Sekolah Madrasah Aliyah YASPI Dengan Sistem QR Code Berbasis Web	Nandri Marsan Sitinjak1, dkk	Pendidikan	Sistem absensi guru berbasis Web dengan bahasa pemrograman PHP menggunakan QR Code.	Jurnal Sains dan Teknologi Widyaloka Volume 1, Nomor 2, Juli: halaman 196-202	2022

3.	Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Absensi Karyawan Online	Rully Roosdianto1 dkk	<i>E-commerce</i>	Model <i>Waterfall</i> .	PPPM Nusa Mandiri VOL. 15. NO. 2 FEBRUARI P-ISSN: 0216-6933 E-ISSN: 2685-807X	2021
4.	Rekayasa Sistem Informasi Absensi Siswa Sekolah Berbasis Internet	Yuliadi1, dkk	Pendidikan	Sistem Informasi Absensi Siswa Berbasis Internet dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, basis data MySQL dan framework <i>Codeigniter</i> .	Journal of Information Sistem Research (JOSH) Volume 3, No.4, Juli pp 636–643 ISSN 2686-228X	2022
5.	Perancangan Sistem Informasi Absensi Pegawai Berbasis Web Dengan Metode <i>Waterfall</i>	Vicky Olindo1, dan Ari Syaripudin 2.	<i>E-commerce</i>	Model <i>Waterfall</i> .	OKTAL: Jurnal Ilmu Komputer dan Science Volume1, No.01 ISSN 9999-9999 Hal 17-26	2022

6.	Perancangan Sistem Informasi Absensi Siswa Berbasis Web Pada Smk N 42 Jakarta Menggunakan Metode Extreme Programming	Adeka Saputra1, dkk	Pendidikan	Metode model air terjun (<i>Waterfall</i>).	JORAPI: Journal of Research and Publication Innovation Vol. 1, No. 2, April 2023	2023
7.	Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Absensi Berbasis Web Menggunakan Metode Agile <i>Software Development</i>	Tata Ayunita Pertiwi1, dkk	<i>E-commerce</i>	Metode agile <i>software development</i> .	Jurnal Testing dan Implementasi Sistem Informasi Vol 1(1) 2023: 53-66	2023
8.	Perancangan Sistem Informasi Absensi Siswa Menggunakan QR Code Berbasis Web	Vitriani1, dkk	Pendidikan	Model <i>Waterfall</i> .	ISSN 2723-3898 (Media Online) Vol 3, No 5, April 2023 Hal 523-531	2023
9.	Analisis dan Perancangan Sistem	ChindyJanuartika1, dkk	Pendidikan	<i>Research and Development (R&D)</i> .	Jurnal Sistem Informasi,	2023

	Informasi Absensi Berbasis Web Menggunakan QR Code. Studi Kasus: STMIK Palangkaraya				Manajemen dan Teknologi Informasi Vol.1 No.1, Januari	
10.	Perancangan Absensi Berbasis Web (Studi Kasus: PT. GlobalRiau Data Solusi)	Rizka Hafsari1, dkk	<i>E-commerce</i>	Metode <i>Waterfall</i>	Jurnal Computer Science and Information Technology (CoSciTech)	2023
11.	Pengembangan aplikasi absensi Berbasis web menggunakan face recognition	M. Fauzi Isputrawan 1 dan Suriyanti2.	<i>E-commerce</i>	Metode <i>Waterfall</i>	Jurnal Teknoinfo Volume 17, Nomor 1, Januari, Page 55-65	2023
12.	Perancangan sistem absensi berbasis <i>website</i> Pada TK aisyiyah bustanul athfal	Cut Fatma Anwar, dkk	Pendidikan	Metode <i>Waterfall</i>	ISSN 0000-0000 (media online) Hal 63-70	2023
13.	Perancangan sistem absensi berbasis web pada diskominfo badung	M. Y. E. Prananda1, dkk	<i>E-commerce</i>	Metode <i>Waterfall</i>	Jurnal Pengabdian Informatika	2023

Berdasarkan uraian diatas maka dapat diketahui bahwa adanya perbedaan hasil penelitian dari penelitian-penelitian sebelumnya. Penelitian ini tentunya memiliki kebaruan dari penelitian sebelumnya, kebaruan tersebut terletak pada konsep sistem yang dibangun dengan memiliki beberapa inovasi signifikan yang membedakan. Berkaitan erat dengan konsep mendasar dari sistem yang telah dikembangkan, terutama dalam perancangan antarmuka sistem dan pendekatan yang diambil dalam melakukan aktivitas presensi. dari segi tampilan sistem, salah satu kebaruan utama terletak pada pendekatan yang diterapkan untuk melaksanakan aktivitas presensi. Pada penelitian ini terdapat dua opsi yang disajikan kepada pengguna, yaitu memindai *QR Code* atau *menginputkan* kode QR secara manual ke dalam sistem. Hal ini menunjukkan konsep yang penting dan berbeda dalam cara pendekatan terhadap masalah presensi. Dengan memberikan pilihan kepada pengguna untuk memilih cara yang paling sesuai dengan kenyamanan mereka, penelitian ini mengintegrasikan teknologi *QR Code* dalam konteks presensi.

Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan fleksibilitas pengguna dalam mengakses sistem, tetapi juga mengindikasikan pengembangan sistem presensi yang lebih responsif terhadap kebutuhan beragam pengguna. Dalam gambaran keseluruhan, penelitian ini dapat diterapkan untuk meningkatkan efisiensi dan kenyamanan dalam manajemen presensi.

1.9. Tempat dan Waktu Penelitian

1.9.1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 2 PARONGPONG yang beralamat Jl.Waruga Jaya, Kp.Cibadak No.13, Desa. Ciwaruga, Kecamatan Parongpong, Kabupaten Bandung Barat, Jawa Barat 40559.

1.9.2. Waktu Penelitian

Penelitian ini memerlukan waktu selama 1 bulan untuk mengumpulkan data, kemudian sekitar 1 hingga 3 bulan untuk menganalisis, merancang sistem dan menyusun kesimpulan. Secara keseluruhan, tahapan penelitian ini memerlukan waktu sekitar 5 bulan untuk memastikan bahwa proses pengumpulan data, analisis, perancangan, dan penyusunan kesimpulan dapat dilakukan secara menyeluruh.

1.10. Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi gambaran umum dari permasalahan yang nantinya akan dibahas pada bab-bab selanjutnya. Didalam bab ini terdapat uraian dari Latar Belakang, Identifikasi Masalah, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Kerangka Pemikiran Penelitian, Metodologi Penelitian, *State Of The Art*, Tempat dan Waktu Penelitian, dan terakhir Sistematika Penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tinjauan pustaka atau literatur yang berfungsi untuk menyajikan ringkasan dan analisis terhadap literatur atau karya ilmiah yang relevan dengan topik penelitian berdasarkan fakta-fakta dengan tetap mengacu pada sumbernya.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan mengenai analisis kebutuhan sistem informasi berdasarkan hasil pengumpulan data di lapangan dan mengenai desain yang berupa UML (*Unified Modelling Language*) antara lain: *Use Case*, *Activity diagram*, *Class diagram*, *Sequence diagram*, perancangan *Database* dan *User Interface* sesuai dengan kebutuhan.

BAB IV IMPLEMENTASI

Bab ini berisi bagian yang menjelaskan tentang tahapan implementasi suatu sistem yang telah dirancang pada bab sebelumnya yang diimplementasikan dalam bentuk aplikasi atau sistem yang dapat digunakan, memberikan gambaran tentang bagaimana sistem telah direncanakan sebelumnya sehingga dapat diaplikasikan dalam dunia nyata. Pada bab ini memudahkan untuk memahami bagaimana sistem dapat beroperasi dan mengukur keberhasilan implementasinya.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari temuan dan hasil yang telah dicapai dalam penelitian sehingga memberikan informasi yang dapat membantu terkait penggunaan, pengembangan, serta memberikan saran dan meningkatkan kualitas sistem serta memberikan rekomendasi atau saran untuk mengembangkan sistem lebih lanjut.