

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan lembaga pendidikan yang berorientasi pada pembentukan keterampilan dan kemampuan profesional peserta didik agar memiliki kesiapan dalam menghadapi Dunia Usaha dan Dunia Industri (DU/DI). Salah satu kegiatan yang menjadi bagian penting dalam proses pembelajaran di SMK adalah Praktik Kerja Lapangan (PKL). PKL merupakan program yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperoleh pengalaman kerja secara langsung sesuai dengan bidang keahlian yang dipelajari di sekolah sehingga mampu meningkatkan kompetensi peserta didik sesuai kebutuhan dunia kerja. Pelaksanaan PKL melibatkan berbagai pihak sehingga memerlukan pengelolaan data yang terstruktur agar seluruh proses kegiatan dapat berjalan dengan baik (Firdausiyah & Fithri, 2025).

SMK Negeri 1 Kepenuhan merupakan salah satu Sekolah Menengah Kejuruan yang berada di Desa Kepenuhan Raya, Kecamatan Kepenuhan, Kabupaten Rokan Hulu. Sebagai sekolah kejuruan, SMK Negeri 1 Kepenuhan mewajibkan siswa untuk mengikuti kegiatan PKL sebagai sarana penerapan ilmu yang telah diperoleh selama proses pembelajaran di sekolah. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, pelaksanaan PKL di SMK Negeri 1 Kepenuhan masih menghadapi beberapa kendala dalam proses pengelolaan data dan monitoring kegiatan siswa. Pendataan siswa PKL mulai dari pendaftaran hingga penilaian

masih menggunakan arsip berbentuk dokumen fisik sehingga membutuhkan waktu yang lebih lama dalam pencarian data serta berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan.

Proses monitoring kegiatan siswa PKL juga masih terbatas, meskipun terdapat jadwal kunjungan, pelaksanaannya hanya dilakukan satu atau dua kali selama periode PKL sehingga pemantauan kegiatan siswa belum berlangsung secara optimal. Selain itu, siswa masih mencatat jurnal kegiatan harian dan absensi menggunakan buku sehingga terdapat risiko kehilangan data, kerusakan dokumen, serta kesulitan dalam melakukan pemeriksaan laporan kegiatan siswa secara cepat. Proses pengelolaan PKL tanpa dukungan sistem informasi menyebabkan monitoring kegiatan siswa serta pengolahan data menjadi kurang efektif karena data belum tersusun dalam satu sistem yang terintegrasi (Dewi et al., 2024).

Permasalahan lainnya terdapat pada proses penilaian PKL oleh pihak DU/DI yang masih menggunakan lembar kertas yang berpotensi menyebabkan dokumen hilang atau rusak. Selain itu, penilaian PKL juga dilakukan oleh guru penguji di sekolah, sehingga diperlukan proses penggabungan nilai antara pihak DU/DI dan guru penguji. Kondisi tersebut dapat menimbulkan kendala dalam proses rekapitulasi nilai karena data penilaian belum tersimpan dalam satu media yang terintegrasi, sehingga membutuhkan ketelitian lebih dalam perhitungan nilai akhir siswa PKL.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu sistem yang dapat mengelola seluruh proses Praktik Kerja Lapangan (PKL) secara terpusat. Sistem ini

meliputi modul pendaftaran PKL, penetapan PKL, pengantaran siswa PKL, absensi PKL, jurnal kegiatan harian, ujian laporan PKL, serta pengolahan nilai PKL. Dengan adanya Sistem Informasi Praktik Kerja Lapangan (PKL) berbasis *website*, data siswa dan DU/DI dapat tersimpan secara terstruktur, absensi dan jurnal kegiatan harian dapat diinput secara *online*, serta monitoring kegiatan siswa dapat dilakukan secara *real time*. Selain itu, nilai dari pihak DU/DI dan guru penguji dapat direkapitulasi secara otomatis sehingga mempermudah pengolahan nilai akhir PKL serta penyajian laporan secara lebih efektif dan informatif. Hasil pengolahan nilai tersebut selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam pembuatan sertifikat PKL sebagai bukti bahwa siswa telah menyelesaikan kegiatan Praktik Kerja Lapangan.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka penulis mengangkat judul penelitian yaitu **“Sistem Informasi Praktik Kerja Lapangan (PKL) Pada SMK Negeri 1 Kepenuhan Berbasis Website”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membantu Koordinator Praktik Kerja Lapangan (PKL) SMK Negeri 1 Kepenuhan dalam mengelola kegiatan PKL agar lebih efektif dan efisien?
2. Bagaimana menyajikan laporan kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) serta menghasilkan sertifikat PKL pada SMK Negeri 1 Kepenuhan secara lebih efektif dan informatif ?

3. Bagaimana menghasilkan Sistem Informasi Praktik Kerja Lapangan (PKL) pada SMK Negeri 1 Kepenuhan berbasis *website*?

1.3 Ruang Lingkup

Agar pembahasan tidak menyimpang dari tujuan penelitian serta tidak menjadi terlalu luas, maka ruang lingkup dalam penelitian ini dibatasi sebagai berikut:

1. Sistem yang dibangun merupakan Sistem Informasi Praktik Kerja Lapangan (PKL) berbasis *website* yang dapat diakses oleh admin (koordinator PKL), siswa, guru, kepala jurusan dan pihak Dunia Usaha/Dunia Industri (DU/DI) dengan hak akses yang berbeda sesuai peran masing-masing pengguna.
2. Sistem difokuskan pada pengelolaan kegiatan PKL yang meliputi pengelolaan data siswa PKL, data Dunia Usaha/Dunia Industri (DU/DI), pendaftaran PKL, penetapan tempat PKL, pengantaran siswa PKL, absensi, jurnal kegiatan harian, ujian laporan PKL, serta pengolahan nilai PKL.
3. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai basis data untuk menyimpan dan mengelola data PKL.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang hendak dicapai adalah:

1. Membantu Koordinator Praktik Kerja Lapangan (PKL) SMK Negeri 1 Kepenuhan dalam mengelola kegiatan PKL agar lebih efektif dan efisien.

2. Menyajikan laporan kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) serta menghasilkan sertifikat PKL pada SMK Negeri 1 Kepenuhan secara lebih efektif dan informatif
3. Menghasilkan Sistem Informasi Praktik Kerja Lapangan (PKL) pada SMK Negeri 1 Kepenuhan berbasis *website*.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membantu SMK Negeri 1 Kepenuhan dalam mengelola kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) secara lebih efektif dan efisien, terutama dalam pengelolaan data siswa PKL, data Dunia Usaha/Dunia Industri (DU/DI), pendaftaran PKL, penetapan tempat PKL, pengantaran siswa PKL, absensi, jurnal kegiatan harian, ujian laporan PKL, serta pengolahan nilai PKL.
2. Mempermudah koordinator PKL, guru (yang mencakup peran sebagai guru pembimbing dan guru penguji), kepala jurusan, siswa, serta pihak Dunia Usaha/Dunia Industri (DU/DI) dalam mengakses informasi dan melakukan pengelolaan data PKL secara lebih terstruktur.
3. Memberikan kontribusi pengetahuan dalam bidang sistem informasi berbasis *website* yang berkaitan dengan pengelolaan Praktik Kerja Lapangan (PKL).

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dari skripsi ini terdiri dari enam bagian utama sebagai berikut:

BAB I. PENDAHULUAN

Bab ini akan menjelaskan mengenai latar belakang pemilihan judul tugas akhir “Sistem Informasi Praktik Kerja Lapangan (PKL) Pada SMK Negeri 1 Kepenuhan Berbasis *Website*”, rumusan masalah, ruang lingkup, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan laporan.

BAB II. LANDASAN TEORI

Bab ini akan membahas teori-teori yang berkaitan tentang Sistem Informasi Praktik Kerja Lapangan (PKL) Pada SMK Negeri 1 Kepenuhan Berbasis *Website*.

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas mengenai metode penelitian yang digunakan, Teknik pengumpulan data, dimulai dari tahap awal sampai selesainya penelitian.

BAB IV. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Selanjutnya pada bab ini berisi analisis dan perancangan sistem yang digunakan serta sistem yang akan diusulkan, serta desain sistem secara global.

BAB V. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Pada bab ini menjelaskan tahapan implementasi dari sistem yang telah dirancang, serta proses pengujian untuk memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan.

BAB VI. PENUTUP

Pada bab ini akan ditentukan sebuah kesimpulan yang dilihat dari hasil penelitian sesuai dengan tujuan sehingga bisa memberikan saran yang berguna untuk mengembangkan sistem lebih baik lagi di masa yang akan datang.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Sistem (*system*) merupakan sekumpulan komponen yang saling berkaitan satu sama lain yang bertujuan untuk mencapai hasil yang maksimal sistem juga kumpulan dari sub-sub sistem, elemen-elemen, prosedur-prosedur, yang saling berintegrasi untuk mencapai tujuan tertentu seperti yang diharapkan pengguna sistem itu sendiri, seperti informasi, target atau goal (Sitompul & Arnomo, 2022).

Sebuah sistem, pada dasarnya, merupakan sekumpulan elemen yang memiliki hubungan yang erat satu sama lain, yang berfungsi secara kolektif untuk mencapai tujuan tertentu. Secara ringkas, sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan atau himpunan dari unsur-unsur, komponen-komponen, atau variabel-variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling bergantung, dan terintegrasi (Fikri et al., 2025).

2.2 Konsep Dasar Informasi

Informasi adalah sesuatu yang diperoleh dari hasil proses dan dikelola sedemikian rupa sehingga menghasilkan sesuatu yang mudah dipahami dan dimengerti bagi orang yang membaca atau melihat untuk digunakan sebagai pedoman dalam melakukan suatu kegiatan (Pala & Djaffar, 2022).

Informasi adalah sekumpulan data atau fakta yang telah diproses dan dikelola sedemikian rupa sehingga menjadi sesuatu yang mudah dimengerti dan bermanfaat bagi penerimanya. Dari definisi tersebut dapat kita pahami bahwa kata

“informasi” memiliki arti yang berbeda dengan kata “data”. Data adalah fakta yang masih bersifat mentah atau belum diolah, setelah mengalami proses atau diolah maka data itu bisa menjadi suatu informasi yang bermanfaat (Agung et al., 2022).

2.3 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kegiatan pengolahan data yang dapat dimulai dari pengumpulan, pengolahan, analisis, dan penyimpanan data. Kemudian, untuk kepentingan kemajuan dan kepentingan individu atau organisasi, informasi yang telah disaring dari proses sebelumnya didistribusikan (Kiki Yasdomi et al., 2024).

Sistem informasi adalah gabungan dari komponen-komponen teknologi, termasuk perangkat keras, perangkat lunak, data, dan proses, untuk secara sistematis menghasilkan informasi yang relevan, sehingga memfasilitasi komunikasi dan koordinasi yang efektif dalam struktur organisasi (Wirana Rezky et al., 2025).

2.4 Praktik Kerja Lapangan (PKL)

Program Magang (PKL) merupakan komponen penting dalam kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), yang dirancang untuk membekali siswa dengan keterampilan yang dibutuhkan untuk memasuki dunia kerja. Program ini memungkinkan siswa untuk menerapkan pengetahuan teoritis yang diperoleh di sekolah ke dalam pengalaman dunia nyata di industri atau bisnis (Efendi, 2025).

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 50 Tahun 2020, Praktik Kerja Lapangan (PKL) merupakan pembelajaran bagi peserta didik SMK/MAK, SMALB, dan LKP yang dilaksanakan melalui praktik kerja di dunia

kerja dalam jangka waktu tertentu sesuai dengan kurikulum dan kebutuhan dunia kerja (Nasichah et al., 2024).

2.5 Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan lembaga pendidikan formal yang dianggap menjadi salah satu penentu dalam menyiapkan dan menyediakan calon tenaga kerja yang siap kerja di dunia industri. Sehingga lulusan SMK diharapkan mampu memiliki pengetahuan, keterampilan dan karakter yang sesuai dengan keinginan pasar/industry (Soleh et al., 2023)

SMK (Sekolah Menengah Kejuruan) adalah lembaga pendidikan yang dirancang khusus untuk mempersiapkan siswa memasuki dunia kerja secara langsung. SMK memberikan pendidikan yang lebih terfokus pada keterampilan teknis dan praktik yang dibutuhkan di dunia kerja tertentu, seperti bidang komputer, jaringan komunikasi, otomotif, perhotelan, perbankan, dan sebagainya (Slamet & Sagirani, 2024).

2.6 Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa standar yang digunakan untuk memodelkan sistem perangkat lunak, yang dikembangkan oleh *Object Management Group* (OMG) pada tahun 1999. UML menyediakan seperangkat notasi dan diagram yang memungkinkan pengembang untuk mendokumentasikan, merancang, dan menganalisis sistem perangkat lunak secara efektif (Perwitasari et al., 2024).

UML merupakan keluarga notasi grafis yang didukung oleh meta model tunggal yang membantu pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak, khususnya untuk sistem yang dibangun dengan menggunakan pemrograman berorientasi objek. Implementasi UML dalam desain sistem perangkat lunak memberikan solusi dalam pengembangan sistem (Ardhy et al., 2023).

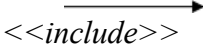
2.6.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah jenis diagram *Unified Modeling Language* (UML) yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara sistem dan aktor. Diagram ini digunakan untuk memvisualisasikan interaksi dan untuk mendefinisikan serta menentukan persyaratan fungsional sistem secara lebih rinci (Putri et al., 2025).

Sebuah *use case diagram* menyatakan visualisasi interaksi yang terjadi antara pengguna (aktor) dengan sistem. Diagram ini bisa menjadi gambaran yang bagus untuk menjelaskan konteks dari sebuah sistem sehingga terlihat jelas batasan dari sistem (Ramdany, 2024).

Table 2. 1 Simbol Use Case Diagram

Simbol	Nama	Deskripsi
	Actor	Digunakan untuk menjelaskan sesuatu atau seseorang yang sedang

		berinteraksi dengan sistem.
	Use Case	Menggambarkan suatu perilaku dari sistem tanpa mengungkapkan struktur internal dari sistem tersebut.
	Association	Jalur komunikasi antara actor dengan use case dasar yang tidak tahu tentang hal tersebut.
	<i>Extend</i>	Penambahan perilaku ke dalam use case dasar yang tidak tahu tentang hal tersebut.
	<i>Use case generalization</i>	Hubungan antara use case umum dengan use case yang lebih spesifik, yang mewarisi dan menambah fitur terhadapnya.
		Penambahan perilaku ke dalam use case dasar yang

	<i>include</i>	secara eksplisit menjelaskan penambahannya.
--	----------------	---

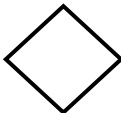
Sumber : (Suharni et al., 2024)

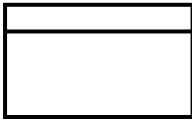
2.6.2 Class Diagram

Diagram kelas (*class diagram*) adalah jenis diagram dalam *Unified Modeling Language* (UML) yang digunakan untuk menggambarkan struktur statis dari suatu sistem atau aplikasi berorientasi objek (Rasiban et al., 2024).

Class Diagram merupakan alur jalannya sebuah database pada sistem yang akan dibangun atau dibuat. *Class* diagram juga disebut kumpulan dari beberapa class dan relasinya (Ramdany, 2024).

Table 2. 2 Simbol Class Diagram

No	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		Generalization	Hubungan dimana objek anak (descendent) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (ancestor)
2		Nary association	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek

3		Class	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama
4		Collaboration	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor
5		Realization	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek
6		Depedency	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang yang tidak mandiri
7		association	Apa yang menghubungkan acara objek satu dengan objek lain nya

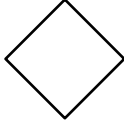
Sumber : (Rasiban et al., 2024)

2.6.3 Activity Diagram

Salah satu jenis diagram dalam UML adalah *activity diagram*, yang berfungsi untuk menggambarkan alur aktivitas dalam suatu proses. Dalam *activity diagram*, setiap simbol merepresentasikan *stereotype* aktivitas tertentu. Alurnya biasanya dimulai dari input berupa sumber daya di sisi kiri, kemudian menunjukkan output yang dihasilkan pada sisi kanan (Renaldi et al., 2026).

Activity diagram adalah diagram yang memaparkan urutan tindakan dalam sistem yang dibuat. Diagram ini menunjukkan urutan aktivitas yang terjadi, keputusan atau cabang yang diambil, serta hubungan antara aktivitas-aktivitas tersebut (Hafsari et al., 2024).

Table 2. 3 Simbol *Activity Diagram*

Simbol	Nama	Deskripsi
	<i>Initial</i>	Menunjukkan titik awal alur aktivitas dimulai.
	<i>Final</i>	Menunjukkan titik akhir alur aktivitas berakhir.
	<i>Action</i>	Merepresentasikan aktivitas atau proses yang dilakukan dalam alur kerja..
	<i>Decision</i>	Digunakan sebagai titik pengambilan keputusan yang menentukan percabangan alur berdasarkan kondisi tertentu.

	<i>Swimlane</i>	Mengelompokkan activity berdasarkan actor.
---	-----------------	--

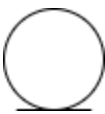
Sumber : (Suharni et al., 2024)

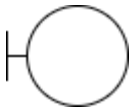
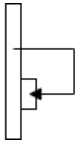
2.6.4 Sequence Diagram

Sequence diagram adalah diagram UML paling umum kedua yang merepresentasikan bagaimana objek berinteraksi dan bertukar pesan dari waktu ke waktu (over time). *Sequence diagram* menggambarkan bagaimana peristiwa (aktivitas) dalam *use case* yang dipetakan ke dalam operasi kelas objek dalam *class diagram* (Wayahdi & Ruziq, 2023).

Sequence diagram dapat digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian tindakan yang dilakukan sebagai respons terhadap suatu peristiwa untuk menghasilkan output tertentu. Diagram ini memungkinkan kita untuk memahami bagaimana setiap langkah yang dilakukan secara bersama-sama akan menghasilkan output tertentu, serta membantu dalam mengidentifikasi potensi masalah atau penyempurnaan dalam alur kerja (Shidqi et al., 2025).

Table 2. 4 Simbol 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>recursive</i>	Pesan untuk dirinya
	<i>activation</i>	Mewakili proses durasi aktivasi sebuah operasi
	<i>Life line</i>	Komponen yang digambarkan garis putus terhubung dengan objek

Sumber : (Rasiban et al., 2024)

2.7 Bahasa Pemrograman

Bahasa pemrograman yaitu bahasa yang digunakan untuk menuliskan kode-kode program komputer. Kode program tersebut berisi serangkaian perintah yang akan dieksekusi oleh komputer untuk melakukan tugas tertentu (Ritonga & Yahfizham, 2023).

Bahasa Pemrograman, atau biasanya disebut bahasa komputer atau *computer language programming*, yaitu sebuah instruksi standar untuk

mengendalikan sebuah komputer. Seperangkat aturan syntax dan semantic yang digunakan untuk memberikan sebuah definisi pada program komputer dikenal sebagai bahasa pemrograman. Dengan menggunakan bahasa ini, seorang programmer dapat dengan tepat menentukan data yang akan diproses oleh komputer, bagaimana penyimpanan dan transfernya, dan tindakan apa yang harus diambil dalam berbagai keadaan (Musfikar et al., 2023).

2.7.1 *HyperText Markup Language (HTML)*

Hypertext Markup Language (HTML) Disebut *Hypertext* karena di dalam *script* HTML kita bisa membuat sebuah teks menjadi link yang bisa menavigasikan user ke halaman lain dengan meng-klik teks tersebut. Teks yang ber-link inilah yang disebut *Hypertext* karena hakikat sebuah website adalah dokumen yang mengandung banyak link untuk menghubungkan satu dokumen dengan yang lainnya. Disebut *Markup Language* karena *script* HTML menggunakan tanda (dalam bahasa inggris disebut “*Mark*”) untuk menandai bagian-bagian dari teks agar teks itu memiliki tampilan/fungsi tertentu (Kumalasari et al., 2023).

Pengertian HTML (*Hyper Text Markup Language*) adalah bahasa pemrograman standar yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web, yang kemudian dapat diakses untuk menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah penjelajah web internet (*Browser*) (Sitompul & Arnomo, 2022).

2.7.2 *Hypertext Preprocessor (PHP)*

PHP adalah *script* yang digunakan untuk membuat halaman web yang bersifat dinamis. Dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat suatu

halaman itu diminta oleh *client*. PHP juga bersifat *open source* sehingga setiap orang dapat menggunakan secara gratis (Sitompul & Arnomo, 2022).

Hypertext preprocessor (PHP) merupakan bahasa pemrograman untuk pembuatan website dinamis, yang mampu berinteraksi dengan pengunjung atau penggunanya (Arafat et al., 2022).

2.7.3 Structured Query Language (SQL)

Pengertian SQL adalah suatu bahasa (*language*) yang digunakan untuk mengakses data di dalam sebuah database relasional. SQL sering juga disebut dengan istilah *query*, dan bahasa SQL secara praktiknya digunakan sebagai bahasa standar untuk manajemen database relasional (Puspitasari et al., 2023).

Structured Query Language (SQL) adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengelola dan memanipulasi basis data (Rifan et al., 2024).

2.7.4 Javascript

JavaScript adalah bahasa pemrograman berbasis skrip yang digunakan untuk menciptakan interaksi dan dinamisasi pada halaman web. Dengan menggunakan *JavaScript*, halaman web dapat merespons input pengguna secara langsung, sehingga membuatnya lebih hidup dan mampu berfungsi layaknya aplikasi yang memproses data dan memberikan output sesuai dengan instruksi yang telah dibuat (Haryadi et al., 2025).

JavaScript merupakan bahasa pemrograman web. Dimana sebagian besar situs website menggunakan javascript, dan semua browser web modern di desktop, tablet, dan ponsel menyertakan bahasa javascript, menjadikan javascript yang

merupakan bahasa pemrograman yang paling banyak atau umum digunakan (Fandopa & Santoso, 2022).

2.7.5 *Cascading Style Sheet (CSS)*

Cascading Style Sheet atau lebih sering disebut dengan istilah CSS merupakan salah satu dokumen website yang bertujuan untuk mengatur gaya (*style*) tampilan website. CSS bukanlah sebuah bahasa pemrograman, melainkan sebuah aturan untuk mengendalikan beberapa komponen pada web sehingga akan lebih terstruktur, seragam dan mudah dalam pengaturan saat pendesain sebuah halaman web (Sepriano & Ardiyasa, 2022).

CSS (*Cascading Style sheet*) memiliki peran untuk mengubah penampilan (*style*) halaman web, fungsinya untuk mengatur penampilan sebuah dokumen (HTML) dengan menggunakan CSS hampir semua tampilan dari HTML dapat diatur (Jayanti & Aslamiyah, 2024).

2.8 Alat Bantu Pemograman

2.8.1 Laragon

Laragon adalah perangkat lunak gratis yang mencakup beberapa sistem operasi sebagai localhost atau server mandiri. Laragon menyediakan banyak layanan, alat, dan fitur termasuk Apache, PHP Server, PhpMyAdmin, MySQL, Memcached, Redis, Composer, Xdebug, Cmdre, dan Laravel (Putra et al., 2025).

Laragon adalah sebuah alat lunak sumber terbuka yang dapat digunakan di berbagai sistem operasi. Fungsinya sebagai server virtual atau localhost yang dapat

mendukung banyak sistem operasi. Laragon memungkinkan pengguna untuk menggunakan domain sesuai keinginan mereka (Angelina & Phonna, 2023).

2.8.2 MySQL

MySQL adalah sebuah sistem manajemen database yang terbuka dan gratis hingga berbayar yang dapat digunakan untuk membuat dan mengelola basis data serta konten-kontennya, mulai dari yang kecil hingga yang sangat besar (Alfian & Khotimah, 2025).

MySQL adalah sistem manajemen basis data yang banyak digunakan, mulai dari pengembangan web hingga aplikasi bisnis. MySQL dibagi menjadi dua lisensi, pertama adalah *Free Software* di mana perangkat lunak dapat diakses oleh siapa saja, dan kedua adalah *Shareware* di mana perangkat lunak berpelanggaran memiliki batasan dalam penggunaannya (Putra et al., 2025).

2.8.3 Visual Studio Code

Visual Studio Code Adalah sebuah teks editor ringan dan handal yang dibuat oleh Microsoft untuk sistem operasi multiplatform, artinya tersedia juga untuk versi Linux, Mac, dan Windows (Nasution et al., 2024).

VSCode merupakan teks editor gratis dengan menggunakan sistem operasi dekstop berbasis Windows, Linux, dan Macintosh. Kode editor ini dibuat oleh Microsoft yang merupakan penyedia layanan teknologi terdepan di dunia (Abidah et al., 2025).

2.8.4 Web Browser

Web Browser merupakan aplikasi yang digunakan untuk mencari sebuah informasi, melakukan transaksi email, berkomunikasi dengan instant messenger atau jejaring sosial, berbelanja melalui situs *Web e-commerce* (Inggi & Alam, 2023).

Salah satu aspek penting dari internet browsing adalah keberadaan *browser web*, perangkat lunak yang memungkinkan pengguna mengakses berbagai situs dan sumber daya online (Jannah et al., 2024).

2.9 Website

Website merupakan kumpulan halaman web yang saling terhubung dan dapat diakses melalui internet menggunakan domain tertentu. Fungsinya mencakup sebagai media informasi, komunikasi, hingga transaksi. Sebagai salah satu bentuk aplikasi berbasis web, sebuah *website* berisi dokumen-dokumen multimedia, seperti teks, gambar, suara, animasi, dan video, yang disusun menggunakan protokol *HTTP* (*Hypertext Transfer Protocol*) (Nova, 2025).

Website merupakan salah satu bentuk media global, yang terdiri atas halaman-halaman yang saling terhubung yang menyediakan informasi yang dapat diakses lewat jalur internet oleh beragam khalayak melalui platform digital di seluruh dunia (Wirana Rezky et al., 2025).

2.10 Blackbox Testing

Black Box Testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada verifikasi *fungsi* dari sistem perangkat lunak tanpa memeriksa atau

mengetahui struktur kode internalnya. Validitas pengujian dalam *Black Box Testing* dijamin melalui pemetaan yang konsisten antara spesifikasi sistem dan hasil yang diharapkan (Kartono et al., 2024).

Metode *Black Box Testing* adalah sebuah teknik pengujian fungsional yang dirancang berdasarkan informasi dari spesifikasi sistem tanpa memerlukan pengetahuan tentang struktur internal dari sistem tersebut. Dalam konteks pengujian perangkat lunak, *Black Box Testing* juga dikenal sebagai pengujian fungsional yang bertujuan untuk memastikan bahwa *fungsionalitas* sistem berjalan sesuai dengan yang diharapkan tanpa harus mengetahui detail implementasi internal sistem (Zen et al., 2024).

2.11 Penelitian Terdahulu

Table 2. 5 Penelitian Terdahulu

No	Penulis dan Tahun	Judul Penelitian	Objek	Hasil Penelitian
1	Melisa, Thomsom Mary, Anggri Yulio Pernanda (2025)	Perancangan Sistem Informasi Praktik Kerja Lapangan (PKL) Berbasis Website di	SMK Negeri 3 Pariaman	Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi PKL berbasis web mampu membantu proses monitoring kegiatan siswa secara lebih terstruktur melalui fitur logbook

No	Penulis dan Tahun	Judul Penelitian	Objek	Hasil Penelitian
		SMK Negeri 3 Pariaman		harian, validasi kegiatan, serta pengelolaan data PKL oleh beberapa pengguna seperti admin, guru pembimbing, pamong dan siswa. Berdasarkan pengujian beta, sistem memperoleh nilai 92,66% dari validator ahli dan 91,93% dari pengguna, yang menunjukkan sistem berada pada kategori sangat baik. Hal ini menandakan bahwa sistem dapat meningkatkan efektivitas pengawasan kegiatan PKL serta mempermudah pengelolaan data yang berkaitan dengan

No	Penulis dan Tahun	Judul Penelitian	Objek	Hasil Penelitian
				pelaksanaan PKL di sekolah.
2	Nelmiawati & Nadya (2023)	Sistem Informasi Manajemen Praktek Kerja Lapangan Berbasis Website Studi Kasus SMK Ma'arif Kota Batam	SMK Ma'arif Kota Batam	Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem E-PKL mampu mengintegrasikan proses administrasi PKL dalam satu platform terpusat yang mencakup pengajuan surat PKL, presensi, logbook kegiatan, laporan mingguan, serta pencetakan dokumen. Hasil pengujian fungsional menggunakan metode <i>black box testing</i> menunjukkan tingkat keberhasilan 100% valid , yang berarti seluruh fitur sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna.

No	Penulis dan Tahun	Judul Penelitian	Objek	Hasil Penelitian
				Sistem ini dinilai mampu meningkatkan koordinasi antara sekolah dan dunia industri serta mempermudah proses dokumentasi kegiatan PKL.
3	Mutiah Lubis & Dedy Irfan (2025)	Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Praktek Kerja Lapangan (PKL) Berbasis Web (Studi Kasus: SMKN 2 Panyabungan)	SMKN 2 Panyabungan	Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi PKL berbasis web mampu mengintegrasikan proses pengelolaan PKL mulai dari penentuan tempat PKL, presensi, monitoring kegiatan, hingga penilaian siswa secara real-time. Berdasarkan pengujian <i>User Acceptance Test (UAT)</i> , sistem memperoleh nilai rata-rata 88,69% ,

No	Penulis dan Tahun	Judul Penelitian	Objek	Hasil Penelitian
				yang menunjukkan sistem layak digunakan dan mampu meningkatkan efektivitas manajemen PKL. Sistem juga mempermudah komunikasi antara pihak sekolah dan DUDI sehingga proses pengawasan kegiatan siswa menjadi lebih optimal.
4	M. Ro'if, Tri Afirianto, Satrio Hadi Wijoyo (2024)	Pengembangan Sistem Informasi Praktik Kerja Lapangan (PKL) Siswa Berbasis Website Menggunakan Metode	SMK Negeri 1 Sumenep	Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi PKL berbasis web dapat membantu pengelolaan kegiatan PKL menjadi lebih efektif melalui pengolahan data secara terkomputerisasi. Pengujian sistem

No	Penulis dan Tahun	Judul Penelitian	Objek	Hasil Penelitian
		Extreme Programming (Studi Kasus: SMK Negeri 1 Sumenep)		menghasilkan 69 test case dengan tingkat penerimaan 100% , sedangkan nilai <i>System Usability Scale (SUS)</i> sebesar 76,88 berada pada kategori baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem dapat diterima oleh pengguna dan mampu meningkatkan efisiensi proses pengelolaan PKL di sekolah.
5	Dewi Dini Damayanti, Ambar Rahmawati, Lukman (2025)	Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Praktik Kerja Lapangan Berbasis Web	SMK Negeri 1 Bantul	Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi PKL berbasis web mampu meningkatkan efisiensi dan transparansi pengelolaan data PKL melalui integrasi

No	Penulis dan Tahun	Judul Penelitian	Objek	Hasil Penelitian
		dengan Metode Agile di SMK Negeri 1 Bantul		proses pendaftaran, monitoring kegiatan, serta evaluasi siswa. Hasil pengujian menunjukkan tingkat keberhasilan 91% pada <i>interface</i>, 89% pada konten, dan 100% pada navigasi serta fungsi sistem , sehingga sistem dinilai efektif dalam mendukung komunikasi antara siswa, pembimbing, dan DUDI serta mempermudah proses pengelolaan PKL secara terintegrasi.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Pendahuluan

Penelitian merupakan suatu kegiatan ilmiah yang bertujuan untuk memperoleh data dan informasi yang relevan sesuai dengan permasalahan yang diteliti. Selain itu, penelitian juga merupakan serangkaian tahapan yang saling berkaitan satu sama lain, sehingga diperlukan perencanaan yang sistematis agar tujuan penelitian dapat tercapai dengan baik. Oleh karena itu, peneliti menyusun metodologi penelitian secara terstruktur agar setiap tahapan yang dilakukan dapat menghasilkan output yang sesuai dengan yang diharapkan.

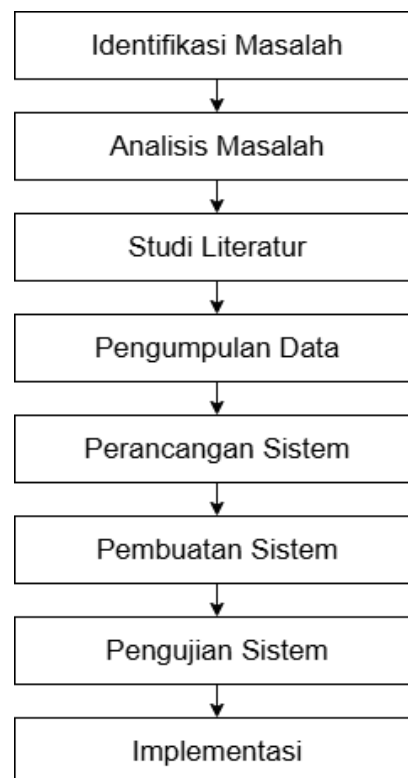
Dalam penelitian ini, digunakan pendekatan perancangan sistem dengan memanfaatkan notasi *Unified Modeling Language* (UML) untuk menggambarkan alur dan struktur sistem yang akan dikembangkan. UML digunakan untuk memodelkan sistem secara visual sehingga mempermudah dalam memahami proses bisnis, kebutuhan sistem, serta komunikasi antara pengembang dan pengguna. Diagram UML yang digunakan meliputi *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram*.

3.2 Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian merupakan tahapan atau langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan yang diangkat dalam penelitian. Kerangka ini berfungsi sebagai panduan dalam pelaksanaan penelitian agar berjalan secara sistematis dan terarah. Adapun tahapan dalam kerangka penelitian

ini meliputi identifikasi masalah, analisis masalah, studi literatur, pengumpulan data, perancangan sistem, pembuatan sistem, pengujian sistem, dan implementasi.

Tahapan-tahapan tersebut secara diagram dapat dilihat pada Gambar 3.1 berikut.



Gambar 3. 1 Kerangka Penelitian

3.2.1 Kerangka Alur Penelitian

Berdasarkan alur penelitian pada gambar 3.1 maka masing-masing langkahnya dapat diuraikan seperti berikut :

1. Identifikasi Masalah

Tahap awal penelitian dilakukan dengan mengidentifikasi permasalahan pada pengelolaan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di SMK Negeri 1 Kepenuhan

melalui observasi dan wawancara. Permasalahan yang ditemukan meliputi pengelolaan data siswa PKL dan data Dunia Usaha/Dunia Industri (DU/DI) yang belum tersimpan dalam satu sistem terintegrasi sehingga pencarian data menjadi kurang efisien. Pencatatan absensi dan jurnal kegiatan harian siswa masih menggunakan media buku sehingga berisiko terjadi kehilangan atau kerusakan data serta menyulitkan proses monitoring kegiatan siswa secara berkala. Selain itu, proses penilaian PKL dari pihak DU/DI dan guru penguji masih dicatat secara terpisah sehingga memerlukan rekapitulasi nilai secara berulang dan berpotensi menimbulkan kesalahan. Belum tersedianya sistem terintegrasi juga menyebabkan penyusunan laporan dan pembuatan sertifikat PKL belum dapat dilakukan secara optimal.

2. Analisis Masalah

Tahap analisis masalah dilakukan untuk memahami penyebab serta dampak dari permasalahan yang terjadi pada pengelolaan PKL. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, diketahui bahwa pengelolaan PKL membutuhkan waktu lebih lama karena data belum tersimpan dalam basis data terpusat. Pencatatan absensi dan jurnal kegiatan harian yang masih menggunakan media buku menyebabkan monitoring perkembangan kegiatan siswa belum berjalan secara optimal. Selain itu, proses pengolahan nilai dari pihak DU/DI dan guru penguji dilakukan secara terpisah sehingga menyulitkan rekapitulasi nilai akhir PKL serta penyusunan laporan. Permasalahan tersebut menunjukkan perlunya sistem informasi yang mampu mengelola data PKL secara terintegrasi, mempermudah

monitoring kegiatan siswa, membantu pengolahan nilai secara otomatis, serta menghasilkan laporan dan sertifikat PKL secara lebih efektif dan informatif.

3. Studi Literatur

Tahap studi literatur dilakukan dengan mempelajari berbagai referensi seperti jurnal ilmiah, buku, serta penelitian terdahulu yang berkaitan dengan sistem informasi dan pengelolaan PKL. Studi literatur bertujuan untuk memperoleh landasan teori mengenai sistem informasi, website, basis data, serta metode pengembangan sistem yang sesuai dengan kebutuhan penelitian. Hasil studi literatur digunakan sebagai dasar dalam menentukan solusi yang tepat untuk membantu pengelolaan PKL.

4. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam penelitian terkait pengelolaan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di SMK Negeri 1 Kepenuhan. Data yang dikumpulkan digunakan sebagai dasar dalam menganalisis kebutuhan sistem sehingga solusi yang dihasilkan sesuai dengan kondisi yang terjadi di lapangan. Proses pengumpulan data dilakukan dengan mempelajari alur kegiatan PKL mulai dari pendaftaran PKL, penetapan tempat PKL, pengantaran siswa PKL, pengisian jurnal kegiatan harian, absensi, monitoring kegiatan siswa, ujian laporan PKL, hingga pengolahan nilai PKL. Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi:

a) Observasi

Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung proses pelaksanaan PKL di SMK Negeri 1 Kepenuhan. Kegiatan observasi

bertujuan untuk mengetahui alur pengelolaan PKL yang sedang berjalan, seperti proses pendataan siswa PKL, pendataan DU/DI, pendaftaran PKL, penetapan tempat PKL, pengantaran siswa PKL, pencatatan absensi, pengisian jurnal kegiatan harian, proses monitoring oleh guru pembimbing, serta proses penilaian PKL oleh guru penguji dan pihak DU/DI. Melalui observasi, peneliti memperoleh gambaran nyata mengenai kendala yang terjadi dalam pengelolaan PKL.

b) Wawancara

Wawancara dilakukan dengan pihak yang terlibat dalam kegiatan PKL, seperti ketua koordinator PKL. Wawancara bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan sistem yang diharapkan dapat membantu proses pengelolaan PKL, kendala yang dihadapi selama pelaksanaan PKL, serta informasi terkait data yang dibutuhkan dalam sistem seperti data siswa PKL, data DU/DI, data absensi, jurnal kegiatan harian, serta data nilai PKL.

5. Perancangan Sistem

Perancangan sistem bertujuan untuk memberikan gambaran secara jelas mengenai alur kerja sistem, struktur data, serta interaksi antar pengguna dalam sistem. Perancangan sistem dilakukan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML), yang meliputi *Use Case Diagram* untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem, *Activity Diagram* untuk menunjukkan alur proses dalam sistem, *Sequence Diagram* untuk menggambarkan urutan interaksi antar objek,

serta *Class Diagram* untuk mendefinisikan struktur data dan hubungan antar kelas dalam sistem.

6. Pembuatan Sistem

Tahap pembuatan sistem merupakan proses penerapan hasil perancangan sistem ke dalam bentuk aplikasi yang dapat digunakan. Pada tahap ini, desain sistem yang telah disusun sebelumnya diimplementasikan menjadi sebuah sistem informasi menggunakan bahasa pemrograman PHP sebagai logika aplikasi serta MySQL sebagai basis data untuk penyimpanan informasi.

Proses pembuatan sistem mencakup pengembangan fitur-fitur utama yang mendukung pengelolaan Praktik Kerja Lapangan (PKL), seperti pengelolaan data siswa PKL dan data Dunia Usaha/Dunia Industri (DU/DI), modul pendaftaran PKL, penetapan tempat PKL, pengantaran siswa PKL, absensi PKL, pengisian jurnal kegiatan harian, monitoring kegiatan siswa oleh guru pembimbing, pelaksanaan ujian laporan PKL, serta pengolahan nilai PKL. Selain itu, dilakukan perancangan dan pengembangan tampilan antarmuka (*interface*) yang mudah dipahami agar pengguna dapat mengoperasikan sistem dengan lebih efektif dan efisien.

7. Pengujian (Testing)

Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang telah dihasilkan dapat berjalan dengan baik sesuai dengan kebutuhan. Metode pengujian yang digunakan adalah *Black Box Testing*, yaitu pengujian yang berfokus pada fungsi sistem tanpa memperhatikan struktur internal program. Pengujian ini bertujuan

untuk menemukan kesalahan serta memastikan bahwa setiap fitur dalam sistem dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

8. Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahap akhir dalam penelitian, yaitu penerapan sistem yang telah dihasilkan ke lingkungan pengguna. Pada tahap ini, sistem mulai digunakan untuk mendukung pengelolaan PKL di SMK Negeri 1 Kepenuhan agar lebih tertata, mudah diakses, serta mendukung penyampaian informasi secara lebih efektif.