



BAB 2 LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian Terdahulu merupakan sarana untuk menunjukkan posisi penelitian yang akan dilakukan, sebagai pembanding, referensi, dan bahan pertimbangan dalam menyelesaikan penelitian. Bagian ini memaparkan tentang informasi hasil penelitian sebelumnya, yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan.

Perancangan Aplikasi Rancang Bangun Aplikasi Presensi Siswa Prakerin (Studi Kasus pada PT.Adhitama Arka Prasada) sistem ini dapat mempermudah pengontrolan siswa dapat dilakukan tanpa harus menemui siswa ditempat prakerin yang menyebabkan kondisi siswa sepenuhnya bisa diawasi. Selain itu siswa juga dapat mengalami permasalahan seperti absensi manual, presensi yang rusak bahkan terkadang juga lupa melakukan absensi. Hasil keluaran sistem berupa data absensi siswa yang ditampilkan pada aplikasi android siswa dan aplikasi web untuk guru pendamping (Samirah Rahayu, 2022).

Perancangan Sistem Informasi Praktik Kerja Lapangan (Pkl) Smk Ulil Albab Cirebon Berbasis Website. Sistem tersebut dapat mempermudah pihak sekolah dalam mengelola data dan memonitoring siswa selama kegiatan PKL. Proses kegiatan PKL yang berhasil terkontrol oleh sistem, yakni proses presensi kehadiran dengan mengambil lokasi siswa saat melakukan presensi proses monitoring untuk pembimbing sekolah dan monitoring untuk pembimbing industri Adapun proses penilaian oleh pembimbing industri dan proses pelaporan untuk siswa, serta pelaporan untuk pembimbing industry (Salsabila, 2021).

Perancangan Sistem Informasi Sekolah di SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto, dengan dibuatnya sistem ini dapat

memudahkan bagi guru dalam melakukan proses pengecekan kehadiran siswa pada saat kegiatan prakerin melalui aplikasi absensi ini, dan juga menyediakan sebuah perbandingan aplikasi ini dengan aplikasi yg lain guna untuk mengetahui kualitas mutu aplikasi dan untuk mengetahui perkembangan fitur aplikasi (Andhik Ampuh Yunanto, 2023).

Perancangan Sistem Informasi Praktek Kerja Industri (Prakerin) Berbasis Web yang bertujuan untuk mempermudah pengelolaan kegiatan Praktek Kerja Industri. aplikasi ini layak dan bisa digunakan untuk pembuatan laporan nilai siswa yang terkomputerisasi sehingga proses pembuatannya menjadi lebih efesien (Riska El Fauzi, 2021).

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

Nama	Judul	Persamaan	Perbedaan	Hasil
Samirah, (2022)	Rancang Bangun Aplikasi Presensi Siswa Prakerin (Studi Kasus pada PT.Adhitama Arka Prasada)	Peneliti berfokus pada pembangunan sistem presensi Prakerin siswa	Sistem yang dirancang tidak melibatkan pihak prakerin untuk megkonfirmasi absensi siswa, sedangkan sistem yang dirancang oleh penulis melibatkan pihak prakerin	Penelitian ini bertujuan untuk mempermudah proses presensi siswa prakerin di area industri dan untuk mengukur tingkat kecurangan siswa pada saat melakukan



			untuk mengkonfirmasi presensi tiap siswa.	presensi serta mempermudah guru pendamping untuk melakukan kontrol terhadap siswa nya lewat aplikasi.
Salsabila, (2021)	Sistem Informasi Praktik Kerja Lapangan (PKL) Smk Uilil Albab Cirebon Berbasis Website	Mengembangkan sebuah sistem informasi prakerin untuk membantu proses bisnis program prakerin.	Sistem yang dirancang tidak ada keterangan kegiatan yang dilakukan saat prakerin, sedangkan sistem yang dirancang oleh penulis mengharuskan siswa mengisi keterangan kegiatan yang dilakukan selama	Pihak sekolah dapat memiliki sistem yang mampu membantu dalam mengelola program PKL sesuai dengan proses bisnis yang diterapkan, Pengembangan dapat menyajikan salah satu





			prakerin tiap harinya.	metode SDLC yang cocok untuk mengembangkan sistem informasi di sekolah.
Andhik, A.Y.(2023).	Rancang Bangun Sistem Informasi Sekolah di SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto	Peneliti berfokus pada pembangunan sistem presensi Prakerin siswa agar tidak terjadi kecurangan yang dilakukan oleh siswa prakerin.	Sistem yang dirancang belum bisa membuktikan kebenaran apakah siswa benar ada ditempat prakerin, sistem yang dirancang oleh penulis mengharuskan siswa menyertakan bukti bahwa siswa benar ada dilokasi	Sistem informasi sekolah ini dibuat dalam bentuk aplikasi berbasis web dimana agar pihak mitra dapat lebih mudah dan tersinkron dalam melakukan pendataan dan pengajuan.

			prakerin.	
Riska, (2021)	Rancang Bangun Sistem Informasi Praktek Kerja Industri (Prakerin) Berbasis Web	Menyelesaikan masalah pengelolaan kerja praktik. Metode yang digunakan menggunakan metode waterfall	Penelitian ini tidak menggunakan metode observasi, sedangkan penulis melakukan penelitian dengan observasi secara langsung kepada guru dan siswa.	Menghasilkan sebuah sistem informasi pengelolaan an praktek kerja industri dengan berbagai pengguna

2.2 Kajian Pustaka

Bagian ini memuat rangkuman teori-teori yang diambil dari buku atau literatur yang mendukung penelitian, serta memuat penjelasan tentang konsep dan prinsip dasar yang diperlukan untuk pemecahan permasalahan.

2.2.1 Prakerin

Prakerin adalah suatu bentuk kegiatan pendidikan keahlian professional yang memadukan secara sistematis dan sinkronisasi antara program pendidikan di sekolah dan program penguasaan keahlian yang dapat diperoleh melalui bekerja langsung pada pekerjaan sesungguhnya di dunia industry, untuk mencapai suatu tingkat keahlian profesi tertentu (Niki Ayu Puspitasari, 2022).



2.2.2 Sistem

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari yang saling berhubungan, berkumpul secara bersamaan untuk melakukan kegiatan atau menyelesaikan suatu permasalahan tertentu (Dhea Anjeli, 2022).

2.2.3 Informasi

Informasi adalah data yang telah dikelola atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Dari uraian beberapa pengertian informasi menurut para ahli diatas bahwa dapat menyimpulkan bahwa informasi adalah data yang diolah dari sumber terpercaya dan diberikan sesuai dengan keperluan sehingga lebih berarti bagi penerimanya (Dhea Anjeli, 2022).

2.2.4 Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah sebuah sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan antara kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang memiliki sifat manajemen dengan kegiatan dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Agar lebih memahami mengenai pengertian sistem informasi, berikut ini adalah pendapat beberapa ahli tentang sistem informasi :

1. *Cegielski*

Sistem informasi adalah proses mengumpulkan, memproses, menganalisis, dan menyebarkan data untuk dijadikan informasi untuk tujuan tertentu.

2. *Leitch*



Sistem informasi adalah suatu sistem pada sebuah organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelola transaksi harian, mendukung operasi, bersifat managerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan.

3. O'Brien

Sistem informasi adalah suatu kombinasi teratur apapun baik dari *people*, *hardware*, *software*, maupun *database* yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi di dalam suatu bentuk organisasi.

Adapun komponen-komponen yang ada dalam sistem informasi, diantaranya adalah:

1. Sistem Informasi Manajemen

Sistem Informasi Manajemen merupakan sistem perencanaan bagian dari pengendalian internal suatu bisnis yang meliputi pemanfaatan manusia, dokumen, teknologi, dan prosedur oleh akuntansi manajemen untuk memecahkan masalah bisnis seperti biaya produk, layanan, atau suatu strategi bisnis, sebagai sistem informasi.

2. Sistem Pendukung Keputusan

Bagian dari sistem informasi berbasis komputer yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan.

3. Sistem Informasi Eksekutif

Sistem Informasi Eksekutif adalah salah satu jenis manajemen sistem informasi untuk memudahkan dan mendukung keterangan dan pembuatan keputusan yang dibutuhkan eksekutif senior dengan menyediakan kemudahan akses terhadap informasi baik dari dalam maupun dari luar yang relevan dengan tujuan organisasi.

4. Sistem Pemrosesan Transaksi



Bagian dari sistem informasi yang mengadakan pencatatan transaksi rutin harian yang diperlukan untuk menjalankan bisnis.

2.2.5 Database

Basis data adalah kumpulan dari elemen data logis yang saling berhubungan. Basis data mengonsolidasi banyak catatan yang sebelumnya disimpan dalam file terpisah. Merupakan suatu kumpulan data yang berhubungan secara logis dan deskripsi data tersebut, yang dirancang untuk memenuhi informasi yang dibutuhkan oleh suatu organisasi (Alek Sudarsono, 2022).

Terdapat 5 jenis database yang selama ini beroperasi di perangkat kita. Berikut jenis database beserta fungsinya :

1. *Operational Database*

Database yang berfungsi sebagai suatu tempat untuk mengelola data dinamis secara langsung pada saat itu juga atau *real-time*.

2. *Database Warehouse*

Database yang berisi berisikan dari beberapa system operasional yang saling terintegrasi dan terstruktur sehingga bisa digunakan untuk mendukung suatu analisa dan proses pengambilan keputusan dalam suatu bisnis.

3. *Distributed Database*

Database yang terdiri dari berbagai macam file yang terletak pada situs yang berbeda baik dalam jaringan yang sama maupun jaringan yang berbeda.

4. *Relational Database*

Database relasional adalah kumpulan item data dengan hubungan yang telah ditentukan sebelumnya.

5. *End-User Database*



End-user database hanyalah perangkat lunak yang berfungsi untuk menyimpan data yang telah diuat oleh *end user*.

2.2.6 PHP

PHP atau *Hypertext Preprocessor* (sebelumnya disebut *Personal Home Pages*) atau hanya *PHP* saja, adalah bahasa skrip yang berfungsi untuk pengembangan web. Bahasa ini pada awalnya dibuat oleh seorang pemrogram Denmark Kanada yakni Rasmus Lerdorf pada tahun 1994. Implementasi *PHP* sekarang diproduksi oleh *The PHP Group*. Pada awalnya *PHP* merupakan sebuah singkatan dari *Personal Home Page*, tetapi sekarang telah berubah singkatan menjadi *Hypertext Preprocessor*. (Labdajiwa, 2021).

2.2.7 Laravel

Laravel adalah aplikasi web dengan sintak yang ekspresif dan elegan. Dengan menggunakan *Laravel*, mempermudah tugas umum *developer* berkurang pada Sebagian besar proyek *web* seperti *routing*, *session* dan *caching*. Disamping itu, *laravel* berusaha menggabungkan pengalaman-pengalaman development dalam bahasa lain, seperti *Ruby on Rails*, *ASP.NET*, *MVC* dan *Sinatra*.

2.2.8 Black box testing

Blackbox Testing adalah suatu metode pengujian pada perangkat lunak untuk meneliti fungsi dari aplikasi tanpa melihat kedalam striktur internal atau kinerja aplikasi. Metode uji ini dapat diterapkan untuk hampir setiap Tingkat pengujian perangkat lunak. (Ahmad Fahrezi, 2022).

Kelebihan *black box testing* sendiri yakni :

1. Dapat memilih sub set tes secara efektif dan efisien.



2. Dapat menemukan cacat.
3. Memaksimalkan testing investmen.

Untuk kekurangan dari metode *black box testing* sendiri yakni untuk melakukan tester tidak pernah yakin apakah perangkat lunak tersebut benar-benar lulus uji.

2.2.9 UML (*Unified Modeling Language*)

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa spesifikasi untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan, dan membangun suatu sistem perangkat lunak.

UML adalah salah satu standar bahasa yang sering digunakan pada dunia industri untuk mendefinisikan requirement, serta membuat suatu analisis dan desain, sekaligus menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. (Dede Wira Trise Putra, 2019).

Menurut pendapat para ahli mengenai pengertian UML, berikut pemaparannya.

1. Kroenke

UML adalah seperangkat diagram, struktur, dan Teknik untuk membuat model dan juga merancang program dan aplikasi berorientasi objek.

2. Rumpe

UML digunakan sebagai notasi untuk berbagai macam kegiatan, seperti memodelkan kasus bisnis, menganalisis bentuk sistem, serta arsitektur dan desain awal.

3. Nugroho

UML merupakan metode kolaborasi antara metode-metode *booch*, *OMT* (*Object Modeling Technique*), serta *OOSE* (*Object Oriented Software Engineering*) yang difungsikan untuk menganalisis perancangan sistem.

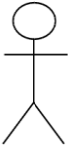

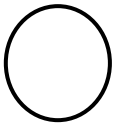


Ada beberapa jenis dari UML, di antaranya yaitu :



a. Use Case Diagram

Use case Diagram, adalah Gambaran dari efek fungsional yang diharapkan oleh sistem. Diagram use case merupakan permodelan sebagai mana menggambarkan kelakuan sistem yang akan dibangun. Diagram use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibangun.

Tabel 2. 2 *Use Case Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Actor</i>	<i>Actor</i> merupakan lambang dari seorang pengguna di suatu system informasi. Namun <i>actor</i> juga bisa sebagai system lain.
	<i>Assosiation</i>	<i>Assosiation</i> menggambar sebuah hubungan antara <i>actor</i> dan <i>use case</i>
	<i>UseCase</i>	<i>Usecase</i> berbentuk oval yang merupakan Abstraksi dari penghubung antara actor dengan <i>use case</i>
	<i>Generalisasi</i>	Untuk menunjukkan spealisasi actor untuk dapat berpartisipasi dengan <i>use case</i>
	<i>Extend</i>	Untuk menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> adalah tambahan fungsional dari <i>use case</i>






b. Activity Diagram

Activity Diagram merupakan bentuk visual dari jalannya alur kerja dari aktivitas beserta Tindakan user dalam sebuah sistem aplikasi. Diagram ini dibuat untuk menjelaskan suatu aktivitas computer maupun alur aktivitas organisasi. Secara garis besar diagram ini menggambarkan alur dari sebuah sistem aplikasi

Tabel 2. 3 *Activity Diagram*

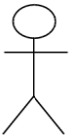

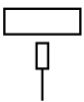

Simbol	Nama	Keterangan
	Status Awal	Sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal
	Aktivitas	Aktivitas yang dilakukan sistem. aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
	Percabangan <i>IDecision</i>	Percabangan dimana ada pilihan aktivitas yang lebih dari satu
	Penggabungan/ <i>an/join</i>	Penggabungan dimana yang lebih dari satu aktifitas lalu digabungkan jadi satu
	Status Akhir	Status akhir yang dilakukan system, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir lainnya jika suatu

		kondisi terpenuhi
	<i>Swimlane</i>	<i>Swimlane</i> memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap terhadap aktifitas yang terjadi

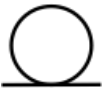




c. *Sequence Diagram*

Diagram ini adalah gabungan dari diagram class dan object yang memiliki gambaran model statis. Tapi ada juga yang bersifat dinamis. Diagram ini menjelaskan bagaimana suatu operasi dilakukan, apa yang akan dikirim, dan kapan pelaksanaannya.

Tabel 2. 4 *Squence Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Actor</i>	Actor pada <i>Sequence Diagram</i> ini untuk merepresentasikan entitas yang berada diluar system dan berinteraksi dengan system
	<i>Lifeline</i>	Menghubungkan objek selama <i>sequence</i> (message dikirim atau diterima dan aktifitasnya)
	<i>General</i>	General digunakan untuk merepresentasikan entitas Tunggal dalam <i>Sequence Diagram</i>
	<i>Boundary</i>	Boundary berupa tepi dari system, seperti <i>User Interface</i> atau suatu alat



		yang berinteraksi dengan system yang lain
	<i>Entitas</i>	<i>Entitas</i> merupakan elemen yang bertanggungjawab menyimpan data atau informasi. Ini dapat berupa beans atau model object.
	Aktivation	Activation adalah suatu object mulai berpartisipasi didalam sebuah sequence yang menunjukkan kapan sebuah objek mengirim atau menerima objek
	<i>Message Entry</i>	Berfungsi untuk menggambarkan pesan/hubungan antar objek yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi
	<i>Message Self</i>	Yang menunjukkan relasi ini sedang memanggil dirinya sendiri.
	<i>Message Return</i>	Yang menunjukkan hasil dari pengiriman

