

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

Pertama, penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Paat, Rianto, & Liando, 2022) dengan judul “Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Manajemen Sarana Dan Prasarana Berbasis Web Di Smk Negeri 1 Ratahan” Pembangunan aplikasi dapat memudahkan guru atau pegawai dalam mengelola data sarana-prasarana yang ada di sekolah, proses pengadaan barang dan peminjaman barang yang lebih mempermudah kepala sarana-prasarana dalam hal pengontrolan.

Kedua, penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Fatma & Devitra, 2019) dengan judul “Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset Berbasis Website Pada Biro Pengelolaan Barang Milik Daerah Setda Provinsi Jambi”. Hasil dari penelitian tersebut adalah sebuah Prototype yang dapat diimplementasikan lebih lanjut sehingga menghasilkan sistem informasi manajemen aset yang dapat diimplementasikan pada pada Biro Pengelolaan Barang Milik Daerah Provinsi Jambi.

Ketiga, penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Maulana, Sadikin, & Izzuddin, 2018) dengan judul “Implementasi Sistem Informasi Manajemen Inventaris Berbasis Web Di Pusat Teknologi Informasi Dan Komunikasi – BPPT” Hasil dari penelitian ini adalah Menggunakan aplikasi Snape-IT menjadi bisa menjadi pilihan, karna konten-konten yang terdapat pada aplikasi Snape-IT sangat mendukung kebutuhan yang ada pada perusahaan, akan tetapi banyak konten-konten yang harus disesuaikan dengan bisnis proses manajemen inventaris yang selama ini masih manual.

Keempat, penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Oktaviani, Widiarta, & Nurlaily, 2019) dengan judul “Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web Pada Smp Negeri 1

Buer". Hasil dari penelitian ini adalah Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web Pada SMP Negeri 1 Buer memudahkan Admin Inventaris Barang dalam penomoran barang, pendataan barang, informasi kondisi barang, proses peminjaman dan pengembalian barang serta pendataan barang dari transaksi pembelian.

Kelima, penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Mudiar & Hidayat, 2019) dengan judul "Sistem Informasi Manajemen Aset Berbasis Web Pada Perbanas Institute". Dari Sistem Informasi Manajemen Aset didapatkan seluruh data aset tercatat dengan baik, proses pengelolaan data cepat dan terpusat, pengelolaan data lebih efektif dan efisien dan sistem pelaporan dapat dilakukan disetiap saat tergantung kebutuhan.

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

Penelitian Terdahulu		
1	Peneliti	(Paat, Rianto, & Liando, 2022)
	Judul Penelitian	Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Manajemen Sarana Dan Prasarana Berbasis Web Di Smk Negeri 1 Ratahan
	Persamaan	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan topik sarana dan prasarana • Membuat sistem informasi manajemen berbasis website • Menggunakan framework codeigniter
	Perbedaan	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem ini dirancang menggunakan model MVC (Model, View, Controller) dengan konsep OOP (Object Oriented Programming) • Menggunakan metode waterfall
2	Peneliti	(Fatma & Devitra, 2019)
	Judul Penelitian	Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset Berbasis <i>Website</i> Pada Biro Pengelolaan Barang Milik Daerah Setda Provinsi Jambi
	Persamaan	<ul style="list-style-type: none"> • Perancangan system menggunakan UML (unified modelling language)

		<ul style="list-style-type: none"> • Hasil penelitian berupa prototype yang dapat diimplementasikan
	Perbedaan	<ul style="list-style-type: none"> • Tahap pengelolaan barang yang dimulai dari perencanaan, pengadaan, penerimaan dan penempatan. • Peneliti melakukan analisis dan perancangan sitem manajemen asset
3	Peneliti	(Maulana, Sadikin, & Izzuddin, 2018)s
	Judul Penelitian	Implementasi Sistem Informasi Manajemen Inventaris Berbasis Web Di Pusat Teknologi Informasi Dan Komunikasi – BPPT
	Persamaan	<ul style="list-style-type: none"> • Hasil penelitian berupa prototype • Permasalahan dalam pengelolaan inventaris secara manual
	Perbedaan	<ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis bisnis proses sistem inventory perusahaan • Studi kasus pada instansi pemerintahan • Memanajemen system pelaporan pelaksanaan anggaran
4	Peneliti	(Oktaviani, Widiarta, & Nurlaily, 2019)
	Judul Penelitian	Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web Pada Smp Negeri 1 Buer
	Persamaan	<ul style="list-style-type: none"> • Studi kasus pada institusi Pendidikan • Variable inventaris, peminjaman dan perawatan
	Perbedaan	<ul style="list-style-type: none"> • Metode penelitian menggunakan <i>Waterfall</i> • Pendataan transaksi pembelian barang
5	Peneliti	(Mudiar & Hidayat, 2019)
	Judul Penelitian	Sistem Informasi Manajemen Asset Berbasis Web Pada Perbanas Institute
	Persamaan	<ul style="list-style-type: none"> • Perancangan arsitektur aplikasi menggunakan bahasa pemodelan UML • Sistem menyediakan registrasi, pemeliharaan, perpindahan, penghapusan dan pelaporan asset.
	Perbedaan	<ul style="list-style-type: none"> • Metode penelitian menggunakan <i>Waterfall</i> • Menggunakan arsitektur data ARD dan LRS



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 Sistem Informasi Manajemen

Menurut (Wijoyo, Arianto, Sudarsono, & Jatanti, 2021) Sistem informasi Manajemen adalah serangkaian sub sistem informasi yang menyeluruh dan terkoordinasi dan secara rasional terpadu yang mampu mentransformasi data sehingga menjadi informasi lewat serangkaian cara guna meningkatkan produktivitas yang sesuai dengan gaya dan sifat manajer atas dasar kriteria mutu yang telah ditetapkan.

Dengan kata lain SIM adalah sebagai suatu sistem berbasis komputer yang menyediakan informasi bagi beberapa pemakai dengan kebutuhan yang sama. Para pemakai biasanya membentuk suatu entitas organisasi formal, perusahaan atau sub unit di bawahnya. Informasi menjelaskan perusahaan atau salah satu sistem utamanya mengenai apa yang terjadi di masa lalu, apa yang terjadi sekarang dan apa yang mungkin terjadi di masa yang akan datang. Informasi tersebut tersedia dalam bentuk laporan periodik, laporan khusus dan output dari model matematika. Output informasi digunakan oleh manajer maupun non manajer dalam perusahaan saat mereka membuat keputusan untuk memecahkan masalah.

2.2.2 Barang / Inventaris

Inventaris merupakan simpanan barang-barang mentah, material atau barang jadi yang disimpan untuk



digunakan dalam masa mendatang atau dalam kurun waktu tertentu. Inventaris merupakan proses mengelola pengadaan atau persediaan barang yang dimiliki oleh suatu kantor atau Perusahaan dalam melakukan kegiatan operasionalnya. Dengan demikian penulis dapat menyimpulkan bahwa inventaris adalah proses pengadaan maupun persediaan barang yang dimiliki oleh suatu kantor atau perusahaan dalam melakukan operasional baik digunakan dalam masa mendatang maupun kurun waktu tertentu (Oktaviani, Widiarta, & Nurlaily, 2019).

2.2.3 Sarana dan Prasarana

Menurut (Kartika, Husni, & Millah, 2019) Prasarana pendidikan adalah salah satu sumber daya yang menjadi tolak ukur mutu sekolah. Aspek prasarana perlu peningkatan terus menerus seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang cukup canggih. Sarana dan prasarana adalah salah satu bagian Input, sedangkan Input merupakan salah satu subsistem. Sarana dan prasarana sangat perlu dilaksanakan untuk menunjang keterampilan siswa siap bersaing terhadap pesatnya teknologi. Sarana prasarana merupakan bagian penting yang perlu disiapkan secara cermat dan berkesinambungan sehingga dapat dijamin selalu terjadi KBM yang lancar dan efisien.

2.2.4 Database

Basis dapat diartikan sebagai kumpulan, gudang, atau markas. dan data merupakan fakta mengenai suatu objek, manusia, dan lain-lain yang dapat dinyatakan dengan nilai semisal angka dan simbol. Dari kedua pengertian tersebut basis data dapat kita simpulkan, yaitu kumpulan dari suatu yang mempunyai keterkaitan



satu dengan yang lain, sehingga membentuk suatu jaringan. Sistem Basis Data merupakan suatu sistem menyusun dan mengelola record-record menggunakan computer untuk menyimpan atau merekam serta memelihara data operasional lengkap sebuah perusahaan sehingga mampu menyediakan informasi yang optimal yang diperlukan pemakai untuk proses mengambil keputusan (Magdalena, 2018).

2.2.5 Framework CodeIgniter

Framework adalah sebuah alat bantu atau toolkit yang didalamnya terdapat class-class yang dapat dipergunakan dalam pembuatan website, dengan menggunakan framework diharapkan pembuatan website dapat dilakukan dengan mudah dan cepat. Codeigniter menggunakan konsep MVC (Models-Views-Controllers) yang memisahkan antara presentasi halaman fitur dengan fungsi pengontrol ke dalam database, sehingga hal ini dapat memudahkan pengembang dalam proses pembuatan sebuah sistem (Afuan, 2010).

a) *Models*

Models merupakan *class* dalam PHP yang didesain untuk menampung informasi yang sudah dimasukkan, operasi yang digunakan dalam *models* ini dapat berupa penambahan data, perubahan data, dan hapus data pada *database* (Afuan, 2010).

b) *Views*

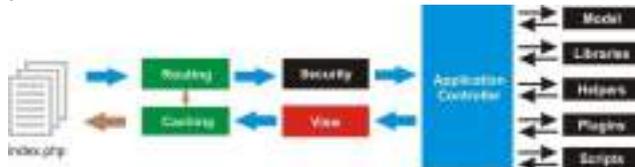
Views bertanggung jawab terhadap tampilan antar muka sistem informasi yang berisikan bahasa HTML, tampilan ini bisa didapatkan dari hasil olahan *database* yang berasal dari *models* (Afuan, 2010).

c) *Controller*

Controller bisa juga dikatakan sebagai jantung sebuah aplikasi, dimana di dalam *controller* ini



berisikan logika-logika sistem yang dapat menginstruksikan sebuah model untuk mengolah data sesuai dengan kebutuhan (Afuan, 2010). Ilustrasi alu kerja *framework* CodeIgniter dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2. 1 Alur kerja framework CodeIgniter

2.2.6 Blackbox Testing

Blackbox merupakan merupakan pengujian program berdasarkan fungsi dari program, pengujian blackbox dilakukan dengan cara memberikan suatu aksi atau input kedalam sebuah sistem yang akan memproses sesuai dengan kebutuhan, lalu dapat dilihat apakah output dari aplikasi tersebut sudah sesuai atau tidak dengan kebutuhan fungsional.

Apabila aksi input yang diberikan sesuai dengan hasil output berdasarkan kebutuhan fungsionalnya maka aplikasi yang diuji sesuai dengan apa yang diharapkan, namun apabila aksi input yang diberikan tidak sesuai dengan output berdasarkan kebutuhan fungsional maka aplikasi tersebut tidak sesuai dengan kebutuhan fungsional (Mustaqbal, Firdaus, & Rahmadi, 2015). Ilustrasi blackbox testing dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2. 2 Ilustrasi *Blackbox Testing*

2.2.7 Metode *Prototype*

Pada penelitian (Purnomo, 2017), *Prototype* dimulai dengan pengumpulan kebutuhan, melibatkan pengembang dan pengguna sistem untuk menentukan tujuan, fungsi dan kebutuhan operasional sistem.

Langkah-langkah dalam *prototyping* adalah sebagai berikut :

1. Pengumpulan Kebutuhan.

Pada Tahap ini, dilakukan analisis kebutuhan untuk mengumpulkan data sesuai dengan teknis sistem informasi yang akan dibangun.

2. Proses desain.

Pada tahapan ini berfokus pada perancangan sementara terhadap penyajian terhadap contoh *Input* dan *outputnya*.

3. Membangun *Prototype*.

Sesuai angsangan *Prototype* yang sudah ada, maka *Prototype* dilakukan pengkodean sistem menggunakan bahasa pemrograman tertentu sehingga dihasilkan aplikasi sementara.

4. Evaluasi dan perbaikan.

Evaluasi ini dilakukan oleh apakah *Prototype* yang dibangun sudah sesuai atau tidak. Jika sesuai maka tahap berikutnya dapat dilaksanakan, namun bila belum sesuai maka dapat mengulang langkah sebelumnya hingga diperoleh kesesuaian.

2.2.8 UML

UML adalah salah satu strandar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis desain. UML menurut (Shalahuddin & Rosa, 2014) terdapat beberapa diagram diantaranya Usecase Diagram, Activity Diagram, Class Diagram dan Sequance diagram.



a. *Use Case Diagram*

Use Case digram merupakan pemodelan untuk melakukan sistem informasi yang akan dibuat, *Use Case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu. Berikut nama-nama simbol dapat dilihat pada tabel 2.3.

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>
	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> seluruhnya merupakan fungsionalitas dari <i>use case</i> lainnya
	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> merupakan tambahan fungsional dari <i>use case</i> lainnya jika suatu kondisi terpenuhi

Gambar 2. 3 *Use Case Diagram*

b. *Activity Diagram*

Activity Diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Perlu diperhatikan bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. Berikut nama-nama simbol yang dapat dilihat pada gambar 2.4.

Simbol	Nama	Keterangan
	Status awal	Sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
	Aktivitas	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
	Percabangan / Decision	Percabangan dimana ada pilihan aktivitas yang lebih dari satu.
	Penggabungan / Join	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
	Swimlane	Swimlane memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi

Gambar 2. 4 Activity Diagram

c. Class Diagram

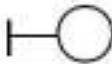
Class Diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi. Berikut nama-nama simbol yang dapat dilihat pada gambar 2.5.

asosiasi / asosiasi 	relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity
asosiasi berarah / directed association 	relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity
generalisasi 	relasi antar kelas dengan makna generalisasi-specialisasi (umum-khusus)
kebergantangan / dependency 	relasi antar kelas dengan makna kebergantangan antar kelas
agregasi / agregasi 	relasi antar kelas dengan makna semua-bagian (whole-part)

Gambar 2. 5 Class Diagram

d. *Sequence Diagram*

Diagram sequence menggambarkan kelakuan objek pada usecase dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek. Untuk menggambarkan diagram sequence maka harus diketahui objek yang terlibat dalam sebuah *Use Case* beserta metode metode yang dimiliki kelas yang diinisiasi menjadi objek itu. Berikut nama-nama simbol dapat dilihat pada gambar 2.6.

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actor</i>	Menggambar orang yang sedang berinteraksi dengan sistem.
2		<i>Entity Class</i>	Menggambar hubungan yang akan dilakukan
3		<i>Boundary Class</i>	Menggambar sebuah gambaran dari form
4		<i>Control Class</i>	Menggambar penghubung antara boundary dengan tabel
5		<i>A focus of Control & A Life Line</i>	Menggambar tempat mulai dan berakhirnya message
6		<i>A message</i>	Menggambar Pengiriman Pesan

Gambar 2. 6 *Sequence Diagram*

2.2.9 Profil SMK PGRI 1 Jombang

SMK PGRI 1 Jombang merupakan salah satu Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) di Jombang yang beralamat di Jl. Pattimura V No.75 Jombang, Sengon, Kec. Jombang, Kabupaten Jombang, Jawa Timur dengan kode pos 61418.. SMK PGRI 1 Jombang

memiliki 5 Bidang Keahlian, yaitu: Otomatisasi Tata Kelola Perkantoran, Bisnis Daring dan Pemasaran, Akutansi Keuangan Lembaga, Teknik Komputer dan Jaringan, serta Multimedia.

SMK PGRI 1 Jombang tentunya memiliki sarana dan prasarana untuk menunjang kelancaran kegiatan belajar mengajar agar ilmu yang disampaikan dapat diterima dengan maksimal.

Yang mana mengenai sarana dan prasarana tersebut dikelola oleh kantor sarana prasana. Pengelolaan tersebut meliputi pengadaan barang dari usulan kebutuhan tiap unit, peminjaman barang, serta pemeliharaan barang agar barang tersebut selalu dalam keadaan siap dipakai.



Gambar 2. 7 Profil Sekolah