

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Studi Sebelumnya

Penelitian yang dilaksanakan oleh Muhamad Tabrani dan Eni Pudjiarti [4] yang bertujuan untuk membuat aplikasi sistem investaris berbasis web. Metode penelitian yang digunakan berupa kualitatif deskriptif dengan melakukan observasi dan wawancara. Hasil akhir dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa pembangunan sistem tersebut, menghasilkan sistem yang ; implementasi Sistem Informasi tersebut dapat mendata asset secara akurat, database asset menjadi pengembangan database Inventory, laporan data asset akurat, dan pengelolaan data menjadi cepat sehingga dapat menghemat waktu.

Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Mulia Rahmayu [5]. Bertujuan untuk Merancang aplikasi berbasis web pada rumah sakit dengan tujuan mempermudah dan mempercepat petugas rumah sakit dalam melayani pasien. Metode yang dilakukan peneliti berupa kualitatif deskriptif dengan melakukan pengumpulan data dan wawancara terhadap pihak terkait. Hasil akhir dari penelitian tersebut dalam perancangan sistem tersebut diharapkan racangan tersebut dapat digunakan sebagai acuan atau penyempurna pada sistem yang dibuat. Serta dengan dibuatnya web tersebut dapat meningkatkan pelayanan, mempermudah dalam pengelolaan laporan, meminimalkan resiko dalam pelayanan pasien, dan mempermudah dan mempercepat dalam pelayanan pasien.

Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Yahya Dwi Wijaya dan Muna Wardah Astuti [6]. Bertujuan untuk melakukan merancang bangun Sistem Informasi penjualan tiket obyek wisata berbasis web. Metode penelitian yang digunakan berupa kualitatif deskriptif dengan melakukan observasi. Hasil akhir dari penelitian tersebut dapat disimpulkan metode *waterfall* merupakan metode yang dikerjakan secara bertahap dan peneliti masih menunggu tahapan *requirement*. Dari penelitian ini juga menghasilkan sebuah sistem informasi Penjualan Tiket Wisata Berbasis Web.

Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Rahmat Hidayat, dkk [7]. Bertujuan untuk merancang sistem informasi penjual barang handmade berbasis

web guna memperluas jangkauan pasar. Metode yang dilakukan peneliti berupa kualitatif deskriptif dengan melakukan pengumpulan data dan wawancara terhadap pihak terkait. Hasil akhir dari penelitian tersebut dapat disimpulkan dengan adanya pembangunan sistem informasi tersebut diharapkan dapat mempermudah proses transaksi jual beli, dapat mengurangi biaya dalam pemasaran, dan dapat mempermudah dalam interaksi dengan konsumen serta memudahkan dalam membuat laporan.

Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Kurniawan, dkk [8]. Bertujuan untuk merancang sistem informasi penggajian pada SMK Bina Karya Karawang untuk meminimalisir kesalahan dalam penggajian dan laporan penggajian, agar lebih tepat dan akurat. Metode yang dilakukan peneliti berupa kualitatif deskriptif dengan melakukan pengumpulan data dan wawancara terhadap pihak terkait. Hasil akhir dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa perancangan sistem informasi tersebut dapat sangat membantu dan memudahkan dalam pengelolaan data penggajian dan pencatatan laporan. Dalam segi penyimpanan dan pencarian data lebih praktis dan mudah dalam pencarian data. Data yang disimpan pun lebih aman dari pada penyimpanan dalam bentuk arsip.

Tabel 2. 1 Perbandingan Penelitian Terdahulu dan Sekarang

No	Judul	Peneliti	Tahun	Tujuan	Metode	Objek	Hasil
1	Penerapan Metode <i>Waterfall</i> Pada Sistem Informasi Inventori PT. Pangan Sehat Sejahtera [4].	Muhamad Tabrani dan Eni Pudjiarti	2017	Membangun aplikasi sistem inventaris barang berbasis web.	<i>Waterfall</i>	Pengolahan data barang-barang di PT. Pangan Sehat Sejahtera	Kesimpulan dari pembangunan sistem tersebut, yaitu ; implementasi Sistem Informasi tersebut dapat mendata asset secara akurat, database asset menjadi pengembangan database Inventory, laporan data asset akurat, dan pengelolaan data menjadi cepat sehingga dapat menghemat waktu.
2	Rancangan Bangun Sistem Informasi Pada Rumah Sakit dengan Layanan Intranet Menggunakan Metode <i>Waterfall</i> [5]	Mulia Rahmayu	2016	Merancang aplikasi berbasis web pada rumah sakit.	<i>Waterfall.</i>	Pelayanan rumah sakit	Kesimpulan dari perancangan sistem tersebut diharapkan racangan tersebut dapat digunakan sebagai acuan atau penyempurna pada sistem yang dibuat. Serta dengan adanya web tersebut dapat meningkatkan pelayanan, mempermudah dalam pengelolaan laporan, meminimalkan resiko dalam pelayanan pasien, dan mempermudah dan mempercepat dalam pelayanan pasien.

No	Judul	Peneliti	Tahun	Tujuan	Metode	Objek	Hasil
3	Sistem Informasi Penjualan Tiket Wisata Berbasis Web Menggunakan Metode <i>Waterfall</i> [6]	Yahya Dwi Wijaya dan Muna Wardah Astuti	2019	Merancang Sistem Informasi Penjualan Tiket Obyek Wisata Berbasis Web.	Metode <i>Waterfall</i> .	Penjualan Tiket Obyek Wisata	Kesimpulan dari hasil penelitian tersebut adalah metode <i>waterfall</i> merupakan metode yang dikerjakan secara bertahap dan peneliti masih menunggu tahapan <i>requirement</i> . Dari penelitian ini juga menghasilkan sebuah sistem informasi Penjualan Tiket Wisata Berbasis Web.
4	Perancangan Sistem Informasi Penjualan Barang Handmade Berbasis Website dengan Metode <i>Waterfall</i> [7]	Rahmat Hidayat, dkk.	2017	Merancang sistem informasi penjual barang handmade berbasis web guna memperluas jangkauan pasar.	Metode <i>Waterfall</i>	Penjualan Barang <i>Handmade</i>	Kesimpulan dari pembangunan sistem informasi tersebut adalah diharapkan adanya sistem informasi tersebut dapat mempermudah proses transaksi jual beli, dapat mengurangi biaya dalam pemasaran, dan dapat mempermudah dalam interaksi dengan konsumen serta mempermudah dalam membuat laporan.

No	Judul	Peneliti	Tahun	Tujuan	Metode	Objek	Hasil
5	Penerapan Metode <i>Waterfall</i> dalam Perancangan Sistem Informasi Penggajian pada SMK Bina Karya Karawang [8]	Kurniawan, dkk	2020	Perancang sistem informasi penggajian pada SMK Bina Karya Karawang untuk meminimalisir kesalahan dalam penggajian dan laporan penggajian, agar lebih tepat dan akurat.	Metode <i>waterfall</i> .	Kegiatan penggajian SMK Bina Karya Karawang.	Kesimpulan dari perancangan sistem informasi tersebut yaitu sistem informasi tersebut dapat sangat membantu dalam pengelolaan data penggajian, lebih mudah dalam pengolahan data, pencatatan menjadi cepat dan laporan menghasilkan laporan yang akurat. Dalam segi penyimpanan dan pencarian data lebih praktis dan mudah dalam pencarian data. Data yang disimpan pun lebih aman dari pada penyimpanan dalam bentuk arsip.
6	Analisis Kebutuhan dan Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Layanan Acara Berbasis Web pada Kantor Dinas Kabupaten Klaten	Yoshua Wahyu	2022	Pembangunan sistem informasi ini bertujuan untuk membangun sistem informasi berbasis website yang digunakan untuk pengelolaan dan pendaftaran peserta acara dengan menghasilkan perhitungan pengeluaran biaya acara yang akurat.	<i>Waterfall</i>	Kegiatan dalam mendaftar dan daftar tamu pada Kantor Dinas Kabupaten Klaten	Hasil yang diharapkan : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hasil pembangunan sistem informasi ini dapat menjadi masukan atau sebagai bahan pertimbangan serta bahan referensi untuk meningkatkan kemudahan dalam melakukan pengelolaan dan pendaftaran peserta acara guna menghasilkan perhitungan pengeluaran biaya acara yang akurat.</li> </ul>

## 2.2. Dasar Teori

### 2.2.1. Sistem Informasi

Sistem merupakan kumpulan bagian yang berkaitan satu sama lain yang bekerja untuk mencapai tujuan dari sistem tersebut. Metode pendekatan sistem dapat disimpulkan menjadi 2 pendekatan, yaitu pendekatan sistem yang lebih kepada elemen-elemennya atau kelompoknya yang saling berhubungan lalu berkumpul hingga membentuk suatu jaringan kerja sehingga melakukan kegiatan atau menyelesaikan target yang diinginkan [9]. Sistem sendiri dapat diartikan sekumpulan elemen-elemen yang memiliki fungsi dan saling berkorelasi satu dengan lain untuk mencapai yang diharapkan.

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang berguna dan berarti bagi penerima data tersebut [10]. Data sendiri merupakan fakta-fakta dari sebuah peristiwa yang masih bersifat mentah atau belum diolah sehingga data sendiri belum bisa menjadi informasi apabila belum diolah. Dapat disimpulkan bahwa informasi adalah sekumpulan data yang telah diproses atau diolah sedemikian rupa hingga memiliki nilai atau berguna bagi penerimanya.

Sistem informasi merupakan sekumpulan elemen yang berkorelasi satu dengan lain hingga membentuk kesatuan untuk mengabungkan data, mengolah dan menyimpan serta menyebarkan informasi [11]. Sistem informasi sendiri juga dapat diartikan sebagai integrasi dari manusia, *hardware*, *software*, jaringan komunikasi, dan sumber daya yang mengumpulkan data, merubah dan mendistribusikan informasi pada suatu organisasi [12]. Dari beberapa pengertian sistem informasi tersebut dapat diartikan bahwa sistem informasi gabungan dari manusia, proses, dan *interface* yang mendukung kegiatan pada suatu bisnis dalam pemecahan masalah dan membantu dalam pengambilan keputusan bagi manajemen.

### 2.2.2. Codeigniter

*Codeigniter* merupakan *framework* berbasis PHP yang digunakan untuk mempercepat pengembang sistem dalam pengembangan aplikasi web [13]. Pengertian lain dari *Codeigniter* merupakan sebuah *framework* PHP yang bersifat sumber terbuka yang menggunakan metode MVC (Model, View, Control) yang berguna mempermudah pengembang sistem dalam membangun sistem web tanpa harus membangunnya dari awal [14]. *Codeigniter* sendiri memiliki keunggulan berupa dokumentasi yang lengkap dan contoh-contoh dalam penggunaan kodenya.

*Codeigniter* versi terbaru saat ini adalah *codeigniter* 4. *Codeigniter* 4 merupakan hasil pengembangan dari versi sebelumnya yaitu *codeigniter* 3. *Codeigniter* 4 sendiri masih menggunakan konsep seperti terdahulunya yaitu konsep MVC, sedangkan perbedaannya *codeigniter* 4 mendukung PHP versi 7.3 keatas. *Codeigniter* 4 sendiri dianggap lebih unggul pada saat melakukan *load test* dan *stress test* pada pelaksanaan penelitian [15].

### 2.2.3. Manajemen Acara

Acara adalah sebuah kegiatan untuk memperingati suatu hal penting dalam kehidupan baik secara individu tau kelompok yang berlandas keagamaan, tradisi, adat istiadat, dan kebudayaan yang melibatkan masyarakat yang dilakukan kurun waktu tertentu [16]. Manajemen acara merupakan penyelenggaraan kegiatan yang diadakan oleh suatu lembaga atau instansi, yang berawal dari persiapan, penerapan hingga pengerjaan kegiatan yang dikelola secara berpengalaman, praktis dan efektif [17].

### 2.2.4. MySQL

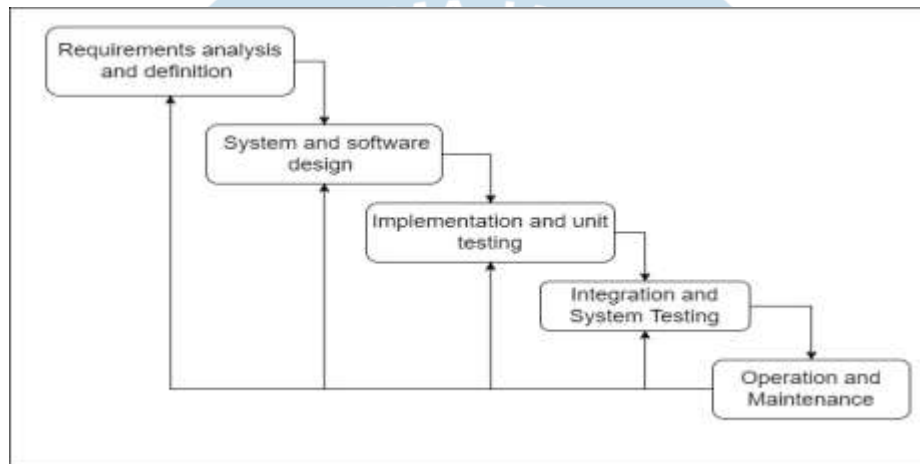
*MySQL* merupakan *software* yang digunakan dalam manajemen data base yang menggunakan bahasa terstruktur yaitu *Struktured Quert Language* [18]. SQL memiliki beberapa fungsi perintah seperti *select data*, *create data*, *update data*, dan *delete data* pada *database*. SQL sendiri menggunakan bahasa maupun *query* yang sudah standar dalam *database*. *MySQL* adalah *software* gratis yang berlisensi GNU General Public License (GPL), tidak hanya tersedia lisensi yang gratis tetapi *MySQL* juga menyediakan lisensi berbayar untuk para pengguna yang merasa kurang



dalam penggunaan GPL [19].

### 2.2.5. *Waterfall*

*Waterfall* merupakan proses pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara urut layaknya air terjun yang di mana kemajuan dilihat terus ke bawah yang memiliki susunan perencanaan, pemodelan implementasi dan pengujian [20]. *Waterfall* memiliki metode pendekatan yang sistematis yang dimana setiap tahap-tahapannya harus diselesaikan langkah demi langkah yang harus berurutan. Berikut ini adalah tahapan-tahapan dari waterfall [21] :



Gambar 2. 1 Fase Waterfall Menurut Sommerville, 2010

#### 1. *Requirements analysis and definition*

Tahapan awal ini adalah tahapan dimana menetapkan layanan sistem, gangguan, dan sasaran melalui diskusi terhadap pengguna sistem lalu dijelaskan secara rinci yang akan digunakan acuan dalam pembuatan sistem. Pada tahapan dapat menggunakan metode wawancara terhadap pengguna, kuisisioner, observasi, atau mempelajari dokumen yang terkait.

#### 2. *System and software design*

Tahapan ini merancang sistem dengan membagi apa saja yang dibutuhkan sistem mulai dari *hardware* maupun *software* dengan cara membangun arsitektur secara utuh. Pada tahap ini juga digunakan untuk mengenal dan menggambarkan sistem secara abstrak beserta hubungannya. Pada tahapan ini mulai



membuat struktur data, arsitektur perangkat lunak, membuat desain antarmuka, dan detail algoritma.

### 3. *Implementation and unit testing*

Tahapan ini mulai merealisasikan hasil dari desain yang sudah dibuat pada tahapan sebelumnya yang dibuat sebagai satu komponen program atau sebuah komponen program. Komponen program tersebut lalu dites guna mengetahui bahwa setiap komponen tersebut sudah sesuai dengan spesifikasinya.

### 4. *Integration and System Testing*

Pada tahapan ini dilakukannya penggabungan fungsi-fungsi program dan dilakukan pemeriksaan sebagai sebuah sistem yang utuh guna mengetahui sistem tersebut sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak. Selanjutnya sistem dikirimkan kepada pengguna sistem

### 5. *Operation and Maintenance*

Pada tahapan ini adalah tahapan penginstalan dan penggunaan sistem secara nyata. Tahapan ini merupakan tahapan pengujian guna mencari dan memperbaiki *error* yang tidak terlihat atau ditemukan pada saat proses pembuatan sistem.

#### 2.2.6. *Black Box Testing*

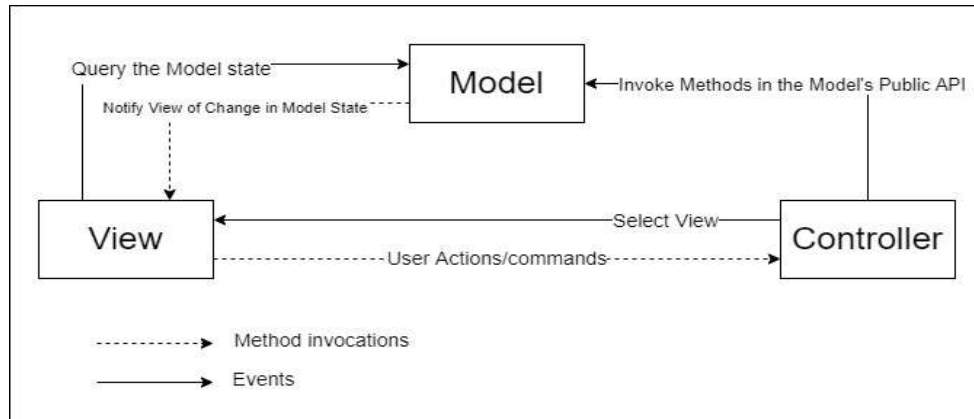
*Black box testing* merupakan salah satu metode pengujian yang digunakan untuk menguji suatu sistem pada aspek fungsionalitas sistem tersebut tanpa mengetahui struktur atau cara kerja didalamnya [22]. Pengujian *black box* memiliki tujuan untuk mencari fungsi yang tidak sesuai seperti, kesalahan struktur data, kesalahan *interface*, kesalahan kinerja, kesalahan terminasi dan inisialisasi [23]. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengujian *black box* merupakan pengujian yang hanya berfokus dari fungsi sistem tersebut guna mencari gangguan atau kesalahan sebelum sistem tersebut digunakan secara resmi. Pada metode *Waterfall*

*black box testing* digunakan pada tahapan *integration and system testing* guna mencari tahu apakah terdapat kesalahan terhadap *interface*.

### 2.2.7. MVC (*Model, View, Controller*)

MVC adalah sebuah konsep untuk mengenkapsulasi data yang terdapat pemrosesan, manipulasi, dan mendeskripsikan kedalam tampilan user interface [24]. MVC termaksud kedalam tahapan implemetasi sistem pada *waterfall*. Pada tahapan implemetasi sistem digunakan metode MVC karena untuk memisahkan *model, view, dan controller* agar memudahkan pihak pengembang sistem dalam menemukan *code*. MVC merupakan konsep arsitektur memisahkan model, view, dan controller untuk mempermudah programmer web dalam memelihara sistem pada saat memperbaiki atau mengembangkan sistem. Dalam MVC memiliki 3 lapis arsitektur yaitu :

1. *Model* berfungsi sebagai pengelola informasi dan memperingati apabila ada perubahan informasi. Data dan fungsi dalam pemrosesan data merupakan bagian dari model.
2. *View* digunakan untuk mengatur tampilan yang akan ditampilkan kepada pengguna sistem. *View* mengarah kepada model dan merender tampilan. Apabila *model* berubah, view akan *mereset* tampilan yang berubah dan menampilkan perubahan tersebut.
3. *Controller* merupakan bagian yang bertanggung jawab dalam aksi terhadap respon sistem dengan cara mengintruksikan model dan view berdasarkan inputan dari pengguna.



**Gambar 2. 2 Hubungan Model, View, Controller Menurut Gulzar. 2002**

