# BAB II

# TINJAUAN PUSTAKA

1. **Penelitian Terdahlu**
2. **Penelitian Pertama**

Penelitian yang dilakukan oleh Candra.K dkk (2013) dengan judul "Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Manajemen Praktek Kerja Lapangan Berbasis Web Menggunakan YUI Library(Studi Kasus: PT.PLN (Persero) P3B Jawa Bali APP Salatiga)” meneliti tentang persyaratan pendaftaran calon siswa ataupun mahasiswa yang akan melakukan pengajuan PKL di PT.PLN (Persero) P3B Jawa Bali APP Salatiga, pengumpulan informasi kebutuhan data yang diperoleh setelah wawancara dengan HRD PT.PLN (Persero) P3B Jawa Bali APP Salatiga. Dari perspektif pihak APP Salatiga sebelum adanya sistem ini proses pengolahan data pengajuan PKL terkesan kurang efisien dan memakan waktu. Sehingga peneliti membuat apliksi PKL dengan tujuan untuk membantu proses pengolahan data siswa ataupun mahasiswa yang melakukan pengajuan PKL di PT.PLN (Persero) P3B Jawa Bali APP Salatiga.

### **Penelitian Kedua**

Penelitian yang dilakukan oleh Widyari dkk (2017) dengan judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Data Siswa Praktik Kerja Lapangan (PKL) Berbasis Web Responsive pada SMK TI Udayana” meneliti tentang pengolahan data siswa Praktek Kerja Lapangan (PKL) yang dibutuhkan untuk mendata siswa dalam mencari tempat kerja praktek yang efisien dan efektif. Keterbatasan tempat kerja praktek juga menyebabkan siswa terkadang mencari tempat kerja praktek yang melebihi kapasitas dalam aturan sekolah. Namun karena pengolahan data yang masih manual mengakibatkan susahnya mendata siswa pkl maka sering terjadinya kelebihan kapasitas siswa praktek dalam satu perusahan. Sehingga peneliti merancang Sistem Informasi data siswa praktek kerja lapangan (PKL) berbasis web responsive. Dengan memanfaatkan sistem informasi pendataan siswa PKL ini, pihak sekolah dapat secara lebih cepat dan akurat mendapatkan informasi terhadap siswa yang sedang melakukan kegiatan praktek kerja lapangan.

1. **Penelitian Ketiga**

Penelitian yang dilakukan oleh Pratama dkk (2017) dengan judul “SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PRAKTEK KERJA LAPANGAN BERBASIS WEBSITE(STUDI KASUS PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI UNIVERSITAS DHYANA PURA BALI)”.

Penelitian ini memiliki ruang lingkup pada mahasiswa semester 5 Universitas Dhyana Pura Bali tidak terkecuali semua mahasiswa yang menggambil mata kuliah PKL. Penulis mencoba membuat sistem yang membantu mahasiswa terkhususnya mahasiswa program studi Sistem Informasi untuk mmendapatkan informasi dalam pekalsanaan praktek kerja lapangan sehingga penulis membuat sistem ini dengan mengangkat judul Sistem Informasi Manajemen Praktek Kerja Lapangan Berbasis Website(Studi Kasus Program Studi Sistem Informasi Universitas Dhyana Pura Bali).Adapun masalah dari penelitian iniadalah “bagaimana membangun sistem informasi manajemen praktek kerja lapangan berbasis website”yang dapat mem-bantu mahasiswa dalam pelaksanaan praktek kerja lapangan.

Pada penelitian ini peneliti menyimpulkan bahwa implementasi Sistem Informasi Manajemen Praktek Kerja Lapangan Berbasis Website (Studi Kasus Program Studi Sistem Informasi Universitas Dhyana PuraBali), adapun kesimpulan yang dapat diberikanadalah sebagai berikut :Dapat mempermudah mahasiswa untuk men-dapatkan informasi yang jelas, akurat, relevandan benar tentang praktek kerja lapangan yang akan mereka lakukan.Menyajikan Sistem Informasi Praktek Kerja Lapangan Pada Jurusan Sistem Informasi Universitas Dhyana Pura Bali

### **2.1.4 Research Gap**

Berdasarkan penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya, terdapat beberapa perbedaan (*Research Gap)* dengan penelitian yang akan dilakukan. Pada penelitian terdahulu berfokus pada pendaftaran pkl, mempermudah dalam mendata siswa yang sedang melakukan pkl dan memudahkan siswa dalam mencari tempat pkl. Penelitian yang akan dilakukan menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *prototyping,* dan penelitian yang akan dilakukan memiliki sistem yang mengolah data pendaftaran pkl, laporan kegiatan serta fitur penilaian sehingga guru pembimbing atau pihak sekolah dapat memonitoring siswa secara *realtime.*

## **Teori Terkait**

1. **Pengertian Sistem Informasi**

Menurut (Anggraeni & Irviani, 2017), Sistem adalah kumpulan orang yang saling bekerja sama dengan ketentuan-ketentuan aturan yang sistematis dan terstruktur untuk membentuk satu kesatuan yang melaksanakan suatu fungsi untuk mencapai tujuan. Sistem memiliki beberapa karakteristik atau sifat yang terdiri dari komponen sistem, batasan sistem, lingkungan luar sistem, penghubung sistem, masukan sistem, keluaran sistem, pengolahan sistem dan sasaran sistem. Sedangkan informasi adalah data yang diolah menjadi lebih berguna dan berarti bagi penerimanya, serta untuk mengurangi ketidak pastian dalam proses pengambilan keputusan mengenai suatu keadaan. Sistem informasi merupakan suatu kombinasi teratur dari orang-orang, *hardware*, *software*, jaringan komunikasi dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi. Dari pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah sistem yang digunakan dalam suatu organisasi untuk mengolah data sehingga menghasilkan informasi yang dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan.

### **Pengertian Praktek Kerja Lapangan**

Menurut Oemar Hambalik (2001: 21) adalah Praktik kerja lapangan atau di sekolah sering disebut dengan on the job training merupakan model pelatihan yang bertujuan untuk memberikan kecakapan yang diperlukan dalam pekerjaan tertentu sesuai dengan tuntutan kemampuan bagi pekerja. Hal ini sangat berguna sekali bagi para siswa untuk dapat beradaptasi dan siap terjun ke dunia kerja, sehingga di dalam bekerja nantinya dapat sesuai dengan tuntutan dunia kerja.

Praktik kerja lapangan merupakan kegiatan yang dulunya disebut dengan pendidikan sistem ganda yaitu pendidikan dan pelatihan yang dilakukan di sekolah, di praktikkan di dunia industri, sehingga akan terjadi kesesuaian antara kemampuan yang diperoleh di sekolah dengan tuntutan di dunia industri (Minarti dan Usaman 2009:108).

Wardiman Djojonegoro (1998: 79) PKL adalah suatu bentuk penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan keahlian kejuruan yang memadukan secara sistematik dan sinkron program pendidikan di sekolah dan program penguasaan keahlian yang diperoleh melalui bekerja di dunia kerja, terarah untuk mencapai suatu tingkat keahlian profesional tertentu. Dalam hal ini ada dua belah pihak yaitu lembaga pendidikan dan pelatihan, dan lapangan kerja (industri/perusahaan/instansi tertentu) yang secara bersama-sama menyelengarakan suatu program pendidikan dan pelatihan kejuruan. Kedua belah pihak ini, secara sungguh-sungguh terlibat dan bertanggung jawab dari tahap perencanaan program, tahap penyelenggaraan, sampai tahap penilaian dan penentuan kelulusan peserta didik, serta upaya pemasaran tamatannya.

### **Pengertian Website**

Menurut Bekti(2015:35) menyimpulkan bahwa:Website merupakan kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara,dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman.

Menurut Rahmadi(2013:1)”website(lebih dikenal dengan sebutan situs) adalah sejumlah halaman webyang memiliki topik saling terkait, terkadang disertai pula dengan berkas-berkas gambar, video atau jenis-jenis berkas lainnya.”.

### **Pengertian CodeIgniter**

Menurut (Arrhioui et al., 2017), Codeigniter adalah kerangka kerja pengembangan aplikasi PHP berdasarkan arsitektur yang terstruktur. Codeigniter memiliki tujuan untuk memberikan alat bantu yang dibutuhkan seperti helpers and librariesuntuk mengimplementasi tugas yang biasa dilakukan. Dengan demikian, pengembangan proyek menjadi lebih mudah dan cepat. Dan pengembang tidak perlu menulis lagi dari awal.

### **Unified Modeling Language (UML)**

Menurut (Hendini, 2016), *Unified Modeling Language* (UML) adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan, dan membangun perangkat lunak. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem. Tujuan dari UML sendiri adalah untuk menyediakan standar notasi yang dapat digunakan oleh semua metode orientasi objek dan untuk memilih dan mengintegrasikan elemen-elemen terbaik dari notasi-notasi pendahulu. Alat bantu yang digunakan dalam perancangan berorientasi objek berbasiskan UML adalah sebagai berikut:

#### **Use Case Diagram**

Menurut (Hendini, 2016), Use case diagram adalah diagram yang menggambarkan interaksi antara sistem dengan sistem eksternal dan pengguna. Use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut. Simbol-simbol yang digunakan dalam Use Case Diagram yaitu:

**Tabel 2.1** Simbol Use Case Diagram

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Simbol** | **Nama** | **Keterangan** |
| Actor | Actor | Merupakan peran user, sistem yangg lain, atau alat yang berhubungan  menggunakan use case. |
| Use Case | Use Case | Abstraksi penghubung antara aktor dengan use case. |
| Include | Association | Abstraksi penghubung antara aktor dengan use case. |
| Generalisasi | Generalisasi | Menunjukkan spesialisasi aktor untuk bisa berpartisipasi dengan  use case |
| Include | Include | Menunjukkan bahwa suatu use case seluruhnya adalah fungsionalitas  berdasarkan use case lainnya. |
| Include | Extend | Menunjukkan bahwa suatu use case  adalah tambahan fungsinonal berdasarkan use case lainnya apabila suatu syarat terpenuhi. |

#### **Activity Diagram**

Menurut (Hendini, 2016), *Activity Diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis dalam bentuk kumpulan aksi-aksi, bagaimana masing-masing aksi tersebut dimulai, keputusan yang mungkin terjadi, hingga berakhirnya aksi. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses lebih dari satu aksi dalam waktu bersamaan. *Activity diagram* adalah aktivitas-aktivitas, objek, *state*, transisi *state* dan *event*. Dengan kata lain kegiatan diagram alur kerja menggambarkan perilaku sistem untuk aktivitas. Simbol-simbol yang digunakan dalam *Activity Diagram* yaitu:

**Tabel 2.2** Simbol Activity Diagram

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Simbol** | **Nama** | **Keterangan** |
| https://1.bp.blogspot.com/-8iXGpasv5sw/XoAiSJCySPI/AAAAAAAABAk/o5LrrfHszX08EvQpZo9leNGDbRfaNU3FwCLcBGAsYHQ/s1600/28.JPG | Status   awal | Sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal. |
| https://1.bp.blogspot.com/-U60e55A9_wE/XoAiWjWmqQI/AAAAAAAABAo/qr_m_Iqz22ADwVXJD9Lq9MnvGXQXPAASwCLcBGAsYHQ/s1600/29.JPG | Aktivitas | Aktivitas yang dilakukan sistem,aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja. |
| https://1.bp.blogspot.com/-ienDNaQT5sU/XoAibfP9KUI/AAAAAAAABAs/_Z4g9leMjxoaECeCyjo82rM4d0oHnJeXQCLcBGAsYHQ/s1600/30.JPG | Percabangan / Decision | Percabangan dimana ada  pilihan aktivitas yang lebih dari satu. |
| https://1.bp.blogspot.com/-tiFv0q8EpH8/XoAiqyNM_BI/AAAAAAAABA0/T6HN29bvqSEdWS-41pw7Dic6V7lEEXlhQCLcBGAsYHQ/s1600/31.JPG | Penggabungan / Join | Penggabungan lebih dari satu aktivitas lalu digabungkan jadi satu. |
| https://1.bp.blogspot.com/-eL2fJ5XBsig/XoAiw8SN1aI/AAAAAAAABA8/qClHv83BpKAZPDNHT_FkS-OMzKSdLt4TQCLcBGAsYHQ/s1600/32.JPG | Status Akhir | Menunjukkan status akhir dalam sebuah aktivitas |
| https://1.bp.blogspot.com/-q8yoa2_yczE/XoAi4VDRYOI/AAAAAAAABBA/fNspEKEDYIIPBV7P-31vonrEquPsgmnGQCLcBGAsYHQ/s1600/33.JPG | Swimlane | Swimlane memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi |

### **PHP**

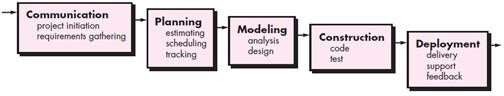
Menurut (Setiawan & Adams, 2017), PHP merupakan singkatan dari “Hypertext Preprocessor” yang juga bahasa pemrograman tingkat tinggi yang dipasang pada HTML. Sebagian besar sintaks dalam PHP mirip dengan bahasa C, Jawa, dan Perl, namun pada PHP ada beberapa fungsi yang lebih spesifik. Sedangkan tujuan utama dari penggunaan bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancang web yang dinamis dan dapat bekerja secara otomatis. PHP dapat digunakan dengan gratis dan bersifat Open Source. Untuk membuat program PHP kita diharuskan untuk menginstal web server terlebih dahulu seperti XAMPP atau WAMPP.

### **MySQL**

Menurut (Solichin, 2016), MySQL adalah sistem manajemen Database SQL yang bersifat Open Source dan paling populer saat ini. Sistem Database MySQL mendukung beberapa fitur seperti multi-threaded, multi- user dan SQL Database managemen system (DBMS). Salah satu keunggulan MySQL adalah kemudahan penggunaan dan pengelolaannya. Untuk mengakses database MySQL juga dapat dilakukan dengan berbagai MySQL. Selain menggunakan MySQL Client bawaan berbasis command line, saat ini banyak sekali tools yang dikembangkan oleh pihak ketiga untuk mempermudah pengelolaan database MySQL. Sebagian besar menyediakan fitur-fitur berbasis GUI yang sangat memudahkan penggunanya.

### **Waterfall**

Metode yang digunakan pengembangan sistem ini adalah model waterfall. Menurut Roger S. Pressman (2010: 46) Model air terjun (waterfall) kadang dinamakan siklus hidup klasik (classic life cycle), dimana hal ini menyiratkan pendekatan yang sistemastis dan berurutan(sekuensial) pada pengembangan perangkat lunak, yang dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna dan berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan, pemodelan, konstruksi, serta penyerahan sistem/perangkat lunak.



**Gambar 2.1** Model Tahapan Waterfall

Keterangan Gambar :

1. *Communication*/Komunikasi

Pada tahapan ini model *Waterfall* guna mengidentifikasi permasalahan- permasalahan yang ada serta informasi lain yang diperlukan untuk pengembangan sistem. Hal ini mempertegas bahwa perancangan suatu sistem dengan menggunakan model *Waterfall* melakukan komunikasi kepada HUMAS, dan KAPRODI jurusan TKJ agar dapat memenuhi keinginan dan harapan dari para pengguna.

1. *Planning*/Perencanaan

Pada tahapan ini dikerjakan dengan kegiatan penentuan sumberdaya, spesifikasi untuk pengembangan berdasarkan kebutuhan sistem dan tujuan berdasarkan pada hasil komunikasi yang dilakuakan agara pengembangan dapat sesuai dengan yang diharapakan review.

1. *Modeling*/Pemodelan

Pada tahapan selanjutnya ialah representasi atau menggambarkan model sistem yang akan dikembangkan seperti proses dengan perancangan menggunakan *UML* relasi antar-entitas yang diperlukan, dan perancangan antarmuka dari sistem yang akan dikembangkan.

1. *Construction*/Pembentukan

Pada tahapan ini digunakan untuk embangun, menguji-coba yang dikembangkan.Tahap pengkodean ini menggunakan bahasa pemrograman PHP.Proses instalasi dan penyajian *user-support* juga dilakukan agar sistem dapat berjalan dengan sesuai.

1. *Deployment delivery & feedback*

Sebelum melakukan penyerahan sistem. Sistem ini akan dilakukan pengujian. Metode pengujian yang digunakan pada pembangunan sistem ini yaitu dengan menggunakan metode Black-Box testing. Black-Box testing adalah pengujian yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Dimana pengujian kotak hitam (Black-Box testing) berkaitan dengan pengujian yang dilakukan pada antarmuka perangkat lunak. Setelah pengujian selesai dilaksanakan tahap akhir dari metode pengembangan Model air terjun (waterfall) adalah penyerahan sistem. Setelah melakukan analisis, desain, pengkodean dan pengujian maka sistem yang sudah jadi akan diserahkan untuk bisa digunakan oleh user dan dilakukan pemeliharaan secara berkala.