

## BAB 2 LANDASAN TEORI

### 2.1 Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian ini, tidak dapat lepas dari mengacu pada penelitian terdahulu yang telah dilakukan sebagai panduan dalam menyelesaikan masalah yang sedang diteliti. Beberapa penelitian sebelumnya telah menginvestigasi masalah serupa. Berikut ini adalah ringkasan dari penelitian terdahulu yang menjadi rujukan dalam penelitian ini.

Penelitian sebelumnya yang berjudul “Perancangan Aplikasi Pendaftaran Calon Ketenagakerjaan Secara *Online* Pada Balai Latihan Kerja (BLK) Kota Padang Panjang Berbasis *Web*” (Putra, 2018) . Dimana Sistem lama pendaftaran pelatihan ketenagakerjaan di BLK Padang Panjang masih menggunakan metode manual dan belum terkomputerisasi. Peserta harus datang langsung ke BLK untuk mendaftar, mengisi formulir, dan menghadapi antrian panjang. Data peserta yang terdaftar diolah secara manual dan disimpan dalam arsip fisik di BLK. Proses pendataan seperti pendataan siswa, jadwal tes keterampilan, dan pembuatan laporan dilakukan secara tertulis, menyebabkan kesulitan dalam pengelompokan data, ketidaklengkapannya, ketidakakuratannya, pencarian data yang lambat, serta terjadi data ganda dan keterlambatan dalam pembuatan laporan. Sistem yang direncanakan adalah pendaftaran calon ketenagakerjaan berbasis *web*, di mana peserta dapat mendaftar secara *online* melalui *website*. Proses ini melibatkan penerjemahan desain yang sudah direncanakan ke dalam bahasa pemrograman seperti *HTML*, *PHP*, *CSS*, *MySQL*, dan menggunakan *XAMPP*. Dengan sistem ini, proses pendataan akan menjadi lebih mudah, cepat, dan efisien, serta menghemat waktu, tenaga, dan biaya. Peserta tidak perlu lagi datang langsung ke BLK Padang Panjang untuk

mendaftar atau mendapatkan informasi terkait pelaksanaan pendaftaran. Mereka dapat melakukannya kapan saja dan di mana saja melalui komputer yang terhubung dengan internet.

Pada penelitian selanjutnya yang dilakukan dengan judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Pendaftaran Sms Peserta Diklat Kerja Serta Notifikasi Berbasis *Web* Dan *Sms Gateway* Di Uptd – Blk Grobogan” (Hardiyantoro, 2021). Pendaftaran dan pengumuman informasi terkait pelaksanaan diklat di BLK Grobogan masih menggunakan metode manual yang belum optimal dalam komputerisasi. Proses pendaftaran masih menggunakan buku catatan yang rentan hilang, rusak, atau kotor. Pengiriman informasi kepada peserta diklat masih mengandalkan penggunaan *SMS* dengan pencatatan nomor *handphone* peserta secara manual, yang kemudian harus dikirimkan satu per satu oleh tim BLK, menyebabkan waktu yang tidak efisien dan dapat menghambat pekerjaan. Untuk mengatasi masalah ini, UPTD – BLK Grobogan merencanakan pengembangan sistem informasi berbasis *web*. Tahap ini melibatkan penerjemahan desain yang sudah direncanakan ke dalam bahasa pemrograman seperti *HTML*, *PHP*, *CSS*, dan *MySQL*. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan kinerja staff BLK dalam proses pendaftaran yang efisien dan cepat. Selain itu, sistem ini juga diharapkan dapat membantu dalam manajemen dan pendataan peserta diklat, menyediakan kemudahan dalam pendaftaran, mengirimkan notifikasi *SMS* secara massal tanpa perlu pengetikan ulang, serta berfungsi sebagai media promosi untuk lebih memasyarakatkan BLK Grobogan.

Penelitian lainnya juga pernah dilakukan oleh (Arifin, 2021) yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Peserta Pelatihan Di Dinas Pariwisata Kabupaten Kulon Progo Berbasis *Web*”. Penelitian menunjukkan bahwa Dinas Pariwisata Kulon Progo menghadapi kendala efektivitas dalam penerimaan calon peserta pelatihan, di mana proses pendaftaran saat ini memerlukan peserta untuk datang langsung ke dinas dan mengisi



data secara manual. Hal ini menyebabkan pemborosan waktu dan tenaga. Proyek ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan kelancaran pekerjaan dengan mengimplementasikan sistem penerimaan secara *online*. Pengelolaan data yang baik akan diintegrasikan sehingga menghasilkan informasi yang selalu terkini dan akurat, serta mencegah kesalahan yang mungkin terjadi dalam proses pendaftaran.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh (Ilayrika, 2020) yang berjudul “Aplikasi Penjadwalan, Pendaftaran Diklat *Online* Dan Digitalisasi Hasil Kegiatan Untuk Pegawai Negeri Sipil Berbasis *Web* Di Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Daerah Provinsi Kalimantan Selatan”. Dimana Pendaftaran dan permintaan calon peserta diklat saat ini dilakukan secara manual, menyebabkan berbagai masalah terkait administrasi data peserta dan pengelolaan lulusan diklat yang belum terstruktur dengan baik. Untuk mengatasi permasalahan ini, solusi yang diajukan adalah pembuatan Aplikasi Penjadwalan, Pendaftaran Diklat *Online*, dan Digitalisasi Hasil Kegiatan untuk Pegawai Negeri Sipil berbasis *web*. Aplikasi ini akan mengotomatisasi proses pendaftaran serta administrasi hasil diklat yang telah dilaksanakan.

Kemudian penelitian yang selanjutnya yang dilakukan oleh (Yusriyanto, 2020). “Rancang Bangun Aplikasi Pelatihan *Online* Dengan Metode *Blended Learning System* Berbasis *Website* (Studi Kasus: Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia) “. Saat ini, sistem pelatihan yang digunakan tidak memiliki aplikasi *online* yang dapat membantu fasilitator dalam mengukur pemahaman peserta pelatihan. Selain itu, pelatihan yang dilakukan juga belum terdokumentasi dengan baik sehingga menyulitkan pembuatan laporan kegiatan. Oleh karena itu, penulis merancang dan membangun sebuah Aplikasi Pelatihan *Online* yang bertujuan untuk mempermudah komunikasi antara fasilitator dan peserta pelatihan serta mendukung pelaksanaan pelatihan secara efektif.



Penjelasan lebih lanjut penelitian terdahulu bisa dilihat pada Tabel berikut ini :

*Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu*

No	Judul	Peneliti	Metode	Hasil
1	“Perancangan Aplikasi Pendaftaran Calon Ketenagakerjaan Secara <i>Online</i> Pada Balai Latihan Kerja (Blk) Kota Padang Panjang Berbasis <i>Web</i> ”	Putra, 2018	Untuk alur perancangan yaitu mendapat data langsung dari <i>survey</i> lapangan, mempelajari penelitian terdahulu, dan melakukan penelitian komputer data-data yang diperoleh kemudian menarik kesimpulan dan saran.	Dengan sistem informasi Pendaftaran Calon Ketenagakerjaan ini, calon tenaga kerja dapat melakukan pendaftaran dengan lebih mudah dan memungkinkan pengelolaan data calon tenaga kerja baru di Balai Latihan Kerja Kota Padang Panjang menjadi lebih cepat dan efisien bagi pegawai.
2	Rancang Bangun Sistem Informasi Pendaftaran Sms Peserta Diklat Kerja Serta Notifikasi	Hardiyantoro, 2021	Untuk penelitian ini maka penulis menggunakan metode <i>Prototype</i>	Sistem informasi berbasis <i>web</i> ini dapat mencetak bukti pendaftaran dan admin dapat mengirimkan pesan singkat

	Berbasis <i>Web</i> Dan <i>Sms Gateway</i> Di Uptd – Blk Grobogan			melalui <i>SMS gateway</i> baik secara massal maupun secara individual kepada peserta pelatihan.
3	Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Peserta Pelatihan Di Dinas Pariwisata Kabupaten Kulon Progo Berbasis <i>Web</i>	(Arifin, 2021)	Dalam melakukan pemecahan masalah atau penelitian maka penulis menggunakan <i>Metode Prototype</i>	Lebih memudahkan dalam penerimaan peserta pelatihan, mencari peserta pelatihan yang lolos seleksi, dan membantu dalam pengarsipan data.
4	Aplikasi Penjadwalan, Pendaftaran Diklat <i>Online</i> Dan Digitalisasi Hasil Kegiatan Untuk Pegawai Negeri Sipil Berbasis <i>Web</i> Di Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Daerah Provinsi Kalimantan Selatan	(Ilayrika, 2020)	penelitian ini penulis menggunakan metode pendekatan siklus hidup pengembangan sistem (Sistem Development Life Cycle /SDLC)	Penjadwalan pendaftaran diklat berbasis <i>web</i> ini memungkinkan peserta untuk melakukan pendaftaran dengan mudah, memberikan informasi mengenai jadwal kegiatan yang dapat diakses melalui sistem, serta mempercepat proses



				pembuatan laporan.
5	Rancang Bangun Aplikasi Pelatihan <i>Online</i> Dengan Metode <i>Blended Learning System</i> Berbasis <i>Website</i> (Studi Kasus: Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia)	(Yusriyanto, 2020)	Untuk penelitian ini penulis menggunakan metode <i>Rapid Application Development</i> (RAD)	Rancang Bangun Aplikasi Pelatihan <i>Online</i> Dengan Metode <i>Blended Learning System</i> Berbasis <i>Website</i> ini dirancang untuk digunakan oleh Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Aplikasi ini bertujuan untuk memfasilitasi pemahaman materi pelatihan serta mempermudah penyampaian informasi terkait pelatihan..

## 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 memecahkan permasalahan.

### 2.2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi perusahaan atau organisasi terdiri dari sejumlah komponen yang bekerja sama untuk menghasilkan dan menyebarkan informasi (Rohim, 2019). Sistem informasi adalah suatu perangkat yang terdiri dari *Hardware, software*. Sedangkan teknologi informasi adalah digunakan untuk menghasilkan informasi agar dapat digunakan oleh manajemen untuk membuat keputusan strategis.

### 2.2.2 Pendaftaran

Menurut Sugiyono (2019:3), Pendaftaran di sini bertujuan untuk mengoptimalkan dan menyederhanakan proses pendaftaran siswa baru sehingga dapat dilakukan dengan teratur dan efisien sesuai dengan persyaratan yang telah ditetapkan. Proses pendaftaran ini merupakan tanggung jawab utama dari instansi terkait. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, pendaftaran adalah pencatatan nama, alamat, dan informasi lainnya ke dalam sebuah daftar. Menurut Departemen Pendidikan dan Kebudayaan (2021) "Pendaftaran adalah serangkaian tindakan yang meliputi proses mencatat nama, alamat, dan informasi lainnya ke dalam sebuah daftar. Berdasarkan teori di atas, dapat disimpulkan bahwa pendaftaran adalah proses pencatatan identitas pendaftar ke dalam suatu media penyimpanan yang digunakan untuk proses pendaftaran.

### 2.2.3 Pelatihan Kerja

Pelatihan adalah proses yang mencakup rangkaian tindakan yang dilakukan secara sengaja, di mana tenaga kerja diberikan bantuan oleh profesional kepelatihan dalam





jangka waktu tertentu. Tujuannya adalah untuk meningkatkan kemampuan kerja peserta dalam bidang pekerjaan tertentu dengan maksud untuk meningkatkan efektivitas dan produktivitas dalam suatu organisasi. Berdasarkan Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi (Permenkertrans) No. 5 Tahun 2012 tentang Sistem Standarisasi Kompetensi Kerja Nasional (SKKNI), konsep pelatihan kerja mencakup seluruh kegiatan yang bertujuan untuk memberikan, memperoleh, meningkatkan, dan mengembangkan keterampilan kerja, produktivitas, disiplin, sikap, serta etos kerja pada tingkat keterampilan dan keahlian tertentu sesuai dengan jenjang jabatan atau kualifikasi pekerjaan. Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan pelatihan kerja adalah rangkaian tindakan atau upaya untuk memberikan, meningkatkan, mengembangkan keterampilan kerja kepada tenaga kerja dalam bidang pekerjaan dan kurun waktu tertentu dengan tujuan untuk meningkatkan efektivitas dan produktivitas kerja (Hapsari, 2016).

#### **2.2.4 Laravel**

*Laravel* adalah *framework* pengembangan *web* berbasis *PHP* yang menggunakan pola *arsitektur MVC (Model-View-Controller)*. *Framework* ini dirancang untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dengan menyediakan sintaksis yang mudah dipahami, singkat, dan efisien dalam penggunaan waktu. (Qadriah L, 2023). Taylor Otwell mengembangkan *framework* ini, yang pertama kali dipublikasikan pada 9 Juni 2011. Dibandingkan dengan *framework* lain, *Laravel* dapat mengelola situs *web* yang kompleks dengan aman dan cepat.

### **2.2.5 Structured Query Language (SQL)**

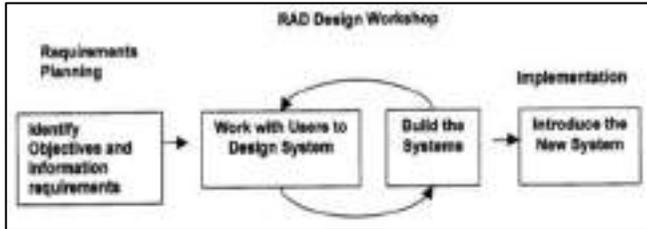
Menurut Rahayu (2019), *mysql* merupakan sistem manajemen basis data relasional (*RDBMS*) sumber terbuka yang didasarkan pada *SQL (Structured Query Language)*. *mysql* memiliki arsitektur *client-server*. *MySQL* mampu menangani database dengan sangat cepat, menampung *volume* data yang sangat besar, dan memungkinkan banyak orang untuk mengaksesnya.

### **2.2.6 Web**

*Website* adalah kumpulan dari beberapa halaman yang menampilkan konten tekstual, konten visual, animasi, atau kombinasi dari ketiganya. Dengan terciptanya jaringan bangunan yang saling berhubungan, baik dinamis maupun statistik, masing-masing rangkaian tersebut terhubung dengan jaringan halaman pada *web* (N, 2017).

### **2.2.7 Rapid Application Development (RAD)**

*Rapid Application Development (RAD)* adalah sebuah model pengembangan perangkat lunak yang menggunakan pendekatan incremental, terutama dirancang untuk mengatasi proyek-proyek dengan waktu pengerjaan yang singkat. (Rudianto, 2020). Jadi untuk metode ini sangat cocok digunakan dalam pembuatan atau perancangan sistem dengan jangka waktu yang pendek. Untuk lebih lanjut bisa dilihat pada Gambar 2.1 berikut ini :



Gambar 2. 1 Alur Proses Metode RAD

Sumber : (Purnamafajari, 2021)

1. **Pemodelan Bisnis**  
Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menemukan jalur aliran informasi dalam sebuah proyek pengembangan perangkat lunak.
2. **Pemodelan Data**  
Tahap ini difokuskan pada pengembangan model data yang diperlukan dalam proyek tersebut.
3. **Pemodelan Proses**  
Pada tahap ini, dilakukan pembentukan kembali aliran informasi yang dihasilkan dari pemodelan data sebelumnya. Aliran informasi ini harus sesuai dengan kebutuhan implementasi fungsi bisnis yang telah ditetapkan. Di tahap ini, proses-proses yang terlibat dalam menambah, mengubah, menghapus, atau mengambil kembali data objek tertentu juga telah ditetapkan.
4. **Generasi Aplikasi**  
Pada tahap ini, *RAD* memanfaatkan komponen program yang telah ada atau menciptakan komponen baru yang dapat digunakan lagi.

## 5. Pengujian dan Perputaran

Tahap akhir ini melibatkan pengujian menyeluruh terhadap perangkat lunak baru yang telah dikembangkan. Semua komponen perangkat lunak harus diuji secara menyeluruh sebelum dapat digunakan secara produktif. Setelah pengujian selesai dan komponen perangkat lunak dianggap siap, maka dapat diimplementasikan dan digunakan oleh pengguna.

### 2.2.8 Unified Modeling Language (UML)

Bahasa grafis yang dikenal sebagai *Unified Modeling Language (UML)* dengan cepat mengambil alih sebagai metode yang disukai untuk menggambarkan memvisualisasikan, dan membuat sistem perangkat lunak (A, 2019). Ini adalah salah satu bentuk pemodelan atau bahasa standar yang sering digunakan di industri untuk mendefinisikan perangkat, melakukan analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berbasis objek. (Rosa A, 2016). *UML* memiliki banyak diagram diantaranya :

#### 1) *Use Case Diagram*

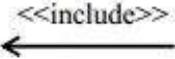
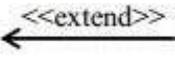
*Use Case Diagram* berfungsi dalam memberikan keterangan atau deskripsi dari interaksi diantara beberapa pelaku dengan sistem informasi yang akan dirancang (Sukamto, 2015). Adapun diagram yang akan dibuat terdiri dari *use case* dan *actor*.

Aktor adalah individu, proses, atau sistem lain yang berkomunikasi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem tersebut.



Kemudian *use case* ialah fungsionalitas yang disediakan oleh sistem dan saling bertukar pesan antar sektor atau unit. Untuk lebih lanjut ada pada Tabel 2.2 berikut ini :

Tabel 2. 2 Simbol Use Case Diagram

Gambar	Keterangan
	<i>Aktor</i> : entitas sebagai untuk berkomunikasi dengan sistem yang sedang dibangun.
	<i>UseCase</i> : Sistem berfungsi dengan prioritas tertinggi.
	<i>Association</i> : yaitu hubungan actor dengan <i>UseCase</i>
	Generalisasi : digunakan pada penurunan struktur yang terjadi
	mengindikasikan bahwa suatu use case secara keseluruhan memuat fungsionalitas yang merupakan bagian dari use case lainnya.
	Memperlihatkan bahwa suatu <i>use case</i> merupakan tambahan fungsional dari <i>use case</i> lainnya jika suatu kondisi terpenuhi

## 2) **Activity Diagram**

*Activity Diagram* adalah Diagram yang menggambarkan aliran kerja (*workflow*) atau aktifitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak (Salahuddin, 2015).

Selain itu, diagram aktivitas dapat berfungsi menjelaskan hal-hal lain termasuk membuat alur proses bisnis, mengelompokkan atau menyortir tampilan sistem, desain pengujian, dan desain antarmuka perangkat lunak. Untuk lebih lanjut bisa dilihat pada Tabel 2.3 berikut ini:

*Tabel 2. 3 Simbol Activity Diagram*

Simbol	Keterangan
	Simbol titik pertama
	Simbol titik terakhir
	<i>Activity</i>
	Opsi yang berfungsi sebagai pengambilan keputusan

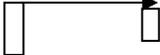
## 3) **Sequence Diagram**

*Sequence Diagram* adalah *diagram* yang memiliki definisi model statis, *sequence diagram* menggabungkan *class diagram* dan objek. Namun, diagram urutan dinamis adalah pilihan lain. Diagram semacam ini dapat menunjukkan kapan suatu operasi akan berlangsung,



pesan apa yang akan dikirim, dan bagaimana eksekusinya. Untuk lebih lanjut bisa dilihat pada Tabel 2.4 berikut ini :

Tabel 2. 4 Simbol Sequence Diagram

Gambar	Keterangan
	<p><i>Aktor</i> : untuk melambangkan pemakai sistem</p>
	<p><i>Lifeline</i>, objek yang saling terhubung dan saling berinteraksi.</p>
	<p><i>Message</i>, spesifikasi pada komunikasi antar objek yang menampung informasi pada aktifitas yang terjadi.</p>
	<p><i>Message</i>, spesifikasi pada komunikasi antar objek yang memuat informasi tentang aktifitas yang terjadi.</p>
	<p><i>SelfMessage</i>, menggambarkan aktifitas pesan pada aktor itu sendiri.</p>

#### 4) **Class Diagram**

Diagram kelas (*class diagram*) merupakan diagram yang menggambarkan struktur sistem dalam hal mendefinisikan kelas-kelas yang akan dibuat untuk

membangun sistem (Rosa AS, 2014). Untuk lebih lanjut bisa dilihat pada Tabel 2.5 berikut ini :

*Tabel 2. 5 Simbol Class Diagram*

Simbol	Keterangan
	<i>Generalization</i> : untuk relasi kelas dengan generalisasi dan spesialisasi.
	<i>Nary association</i> : Untuk menghindari hubungan dengan lebih dari dua hal
	<i>Class</i> : Digunakan untuk pemodelan sistem
	<i>Realization</i> : Untuk hal yang benar-benar real digunakan oleh objek.
	<i>Dependency</i> : Hubungan pada kelas yang saling bergantung pada kelas lain.
	<i>Association</i> : Hubungan kelas yang bersifat umum, dan biasanya disertai dengan <i>multiplicity</i> .

### **2.2.9 Black Box Testing**

Pendekatan Pengujian *Black Box* berfokus pada pengujian setiap perangkat lunak. Uji fungsional Black Box dapat dilakukan oleh seorang penguji dengan menentukan sekumpulan kondisi input (Mustaqbal M, 2015). Akibatnya, kinerja setiap input ke program dapat dievaluasi berdasarkan fungsi yang harus diselesaikan. Pendekatan Pengujian *Black Box* melibatkan pengujian fungsionalitas dan eksekusi perangkat lunak menggunakan data pengujian. pengamatan hasil tes menggunakan data fungsional dan tes yang diperoleh langsung dari program.

