

## BAB II LANDASAN TEORI

### 2.1 Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka yang serupa dan relevan dengan penelitian bertujuan untuk membuktikan keaslian penelitian, untuk tinjauan pustaka dapat dilihat pada tabel 2.1 dibawah ini:

**Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu**

1.	Judul	Implementasi Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Berbasis Web
	Penulis	Mulyanto, Joko Dwi dan Supriatiningsih
	Tahun	2022
	Metode	Waterfall
	Hasil Penelitian	Sistem informasi kependudukan ini dapat mempermudah proses pengolahan data, praktis dan otomatisasi dalam pemakaiannya, sehingga prosesnya lebih cepat dan efektif.
2.	Judul	Sistem Informasi Pelayanan Administasi Kependudukan Desa (M-Desa) Dengan Metode User Centered Design.
	Penulis	Kristania, Yustina Meisella
	Tahun	2021
	Metode	Waterfall
	Hasil Penelitian	Adanya Sistem Informasi Pelayanan Administasi Kependudukan Desa (M-DESA) dapat mempermudah masyarakat yang akan mengajukan pelayanan karena dapat diakses dimana saja melalui jaringan internet seperti pelayanan permohonan pendaftaran E-KTP, KK, AKTE dan surat-surat lainnya.
3.	Judul	Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall Di Desa Sidakangen Purbalingga
	Penulis	Khaerunnisa, Nabila Maryanto, Eddy

**Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu (Lanjutan)**

		Chasanah, Nur
	Tahun	2021
	Metode	Waterfall
	Hasil Penelitian	Sistem Informasi Pelayanan Administrasi ini menggunakan metode pengembangan Waterfall dengan metode pengujian Blackbox dan MOS (Mean Opinion Score) yang membuktikan bahwa adanya sistem ini masyarakat akan lebih mudah dalam melakukan proses pelayanan administrasi tingkat desa.
4	Judul	Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Desa Cikembulan Berbasis Web
	Penulis	Winarno, Heru Harjanto, Luluk Sukmawati, Tatik dan Munawaroh, Fani
	Tahun	2021
	Metode	Kualitatif deskriptif
	Hasil Penelitian	Hasil dari sistem yang dibuat berjalan lancar, sehingga diharapkan administrasi kependudukan dapat berjalan lancar.
5	Judul	Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Berbasis Web Studi Kasus Desa Sidakangen Purbalingga
	Penulis	Khaerunnisa, Nabila dan Nofiyati
	Tahun	2020
	Metode	Waterfall
	Hasil Penelitian	Adanya Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Berbasis Web Studi Kasus Desa Sidakangen Purbalingga dalam mengelola pengajuan surat yang dapat dijadikan bahan evaluasi untuk perbaikan dan kemajuan Desa Sidakangen itu sendiri.

Berdasarkan tabel penelitian terdahulu diatas penelitian terdahulu dapat dijelaskan kembali dibawah ini :

(Mulyanto dan Supriatiningsih, 2022) melakukan penelitian tentang Implementasi Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Berbasis Web. Permasalahan dalam penelitian ini adalah penyelenggaraan pelayanan administrasi kependudukan masih belum menggunakan sistem yang terotomatisasi sehingga proses pelayanan administrasi dan pengolahan data penduduk menjadi lambat dan kurang efisien dalam pembuatan laporan. Tujuan dalam penelitian ini adalah membangun sebuah sistem web pengolahan data administrasi kependudukan yang mampu mengatasi permasalahan yang saat ini terjadi. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem yaitu menggunakan *Waterfall*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem yang dibangun dapat mempermudah proses pengolahan data, praktis dan otomatisasi dalam pemakaiannya, sehingga prosesnya lebih cepat dan efektif..

(Kristania, 2021) melakukan penelitian tentang Sistem Informasi Pelayanan Administasi Kependudukan Desa (M-Desa) Dengan Metode User Centered Design. Permasalahan dalam penelitian ini adalah masih banyak desa dalam sistem pelayanan administrasi kependudukan desa masih melayani masyarakat secara konvensional, seperti pencatatan data penduduk desa dalam buku pendaftaran, pembuatan surat-surat permohonan yang masih manual. Tujuan penelitian ini adalah merancang sistem untuk pengolahan data administrasi kependudukan untuk mempermudah masyarakat dalam mendapatkan pelayanan. Model siklus hidup pengembangan sistem ini menggunakan *waterfall* dan perancangan sistem informasi pelayanan desa berbasis web. Hasil dari penelitian

ini adalah adanya Sistem Informasi Pelayanan Administasi Kependudukan Desa (M-DESA) dapat mempermudah masyarakat yang akan mengajukan pelayanan karena dapat diakses dimana saja melalui jaringan internet seperti pelayanan permohonan pendaftaran E-KTP, KK, AKTE dan surat-surat lainnya.

(Khaerunnisa dkk, 2021) melakukan penelitian tentang Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall Di Desa Sidakangen Purbalingga. Permasalahan dalam penelitian ini adalah pembuatan surat-menyurat di Desa Sidakangen masih menggunakan pembukuan atau arsip secara manual. Dari pembukuan atau arsip tersebut kemudian di rekap kedalam Microsoft Excel untuk dicetak sebagai laporan, belum lagi petugas akan melayani masyarakat dalam pembuatan surat menyurat sehingga pada prosesnya membutuhkan waktu yang lebih untuk melakukan pelayanan administrasi kependudukan dengan baik. Tujuan dalam penelitian ini adalah merancang suatu Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Berbasis Web sehingga dapat meningkatkan kinerja Perangkat Desa dalam mengolah data - data dan informasi yang dimiliki agar lebih akurat dan efisien, serta dapat menangani permasalahan dalam pelayanan administrasi kependudukan di Desa Sidakangen. Sistem Informasi Pelayanan Administrasi ini menggunakan metode pengembangan Waterfall dengan metode pengujian Blackbox dan MOS (Mean Opinion Score). Hasil penelitian yang didapatkan yaitu adanya sistem ini masyarakat akan lebih mudah dalam melakukan proses pelayanan administrasi tingkat desa.

(Winarno dkk, 2021) melakukan penelitian tentang Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Desa Cikembulan Berbasis Web.

Permasalahan yang dihadapi adalah pengolahan data-data kependudukan dilakukan secara semi komputerisasi yaitu menggunakan Microsoft Excel dan Microsoft world. Sehingga pembuatan berkas atau surat sering terjadi kesalahan karena human error. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang sistem informasi pelayanan administrasi kependudukan desa Cikembulan berbasis web, untuk meningkatkan pelayanannya. Metodologi yang digunakan adalah penelitian lapangan, dengan teknik pengumpulan data pengamatan dan wawancara. Hasil penelitian ini adalah sistem yang dibuat berjalan lancar, sehingga diharapkan administrasi kependudukan dapat berjalan lancar.

(Khaerunnisa dan Nofiyati, 2020) melakukan penelitian tentang Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Berbasis Web Studi Kasus Desa Sidakangen Purbalingga. Permasalahan dalam penelitian ini adalah Pembuatan surat-menyurat di Desa Sidakangen masih menggunakan pembukuan atau arsip secara manual. Dari pembukuan atau arsip tersebut kemudian akan di rekap kedalam Microsoft Word untuk dicetak sebagai laporan, belum lagi petugas akan melayani masyarakat dalam pembuatan surat menyurat sehingga pada prosesnya membutuhkan waktu yang lebih untuk melakukan pelayanan administrasi kependudukan dengan baik. Atas dasar permasalahan tersebut dibangunlah sebuah Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Berbasis Web yang dilengkapi dengan basis data penduduk sehingga dapat memudahkan pihak Aparat desa dalam mendata penduduk dengan efektif dan efisien. Sistem Informasi Pelayanan Administrasi ini menggunakan metode pengembangan Waterfall yang dimulai dari tahap *requirement analisis, system design, implementation, integration and testing*, serta *maintenance*. Penelitian ini menghasilkan sebuah Sistem

Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Berbasis Web Studi Kasus Desa Sidakangen Purbalingga dalam mengelola pengajuan surat yang dapat dijadikan bahan evaluasi untuk perbaikan dan kemajuan Desa Sidakangen itu sendiri.

Berdasarkan 5 (lima) literatur penelitian sebelumnya, berikut perbedaan penelitian ini antara lain:

1. Terdapat kebaruan fitur pada penelitian ini yaitu kepala desa dapat melakukan otorisasi pengesahan dokumen atau tanda tangan elektronik berbasis QR-Code yang nantinya dapat di scann menggunakan alat komunikasi genggam (*smartphone*) sebagai legalisasi dokumen.
2. Masyarakat mempunyai dashboard user sendiri untuk mengelola pembaruan profil kependudukan, pengaduan dan pembuatan surat dengan melakukan login menggunakan NIK sebagai *username* dan *password*.
3. Kelima penelitian sebelumnya menggunakan *Waterfall* dan Kualitatif Deskriptif sebagai metode pengembangan sistemnya sedangkan pada penelitian ini menggunakan metode penelitian *Extreme Programming* (XP).

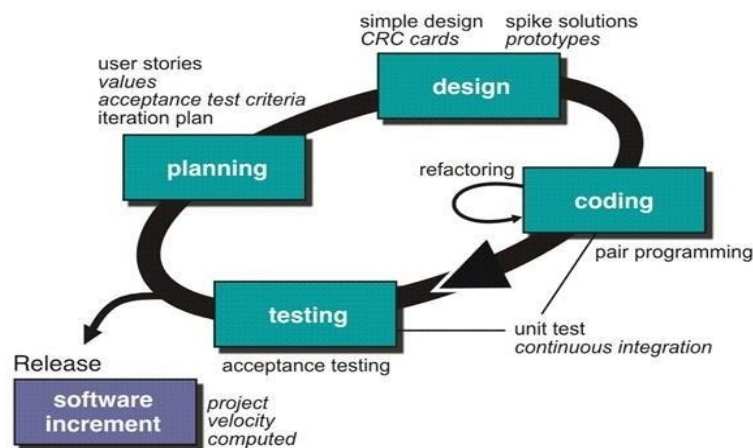
## **2.2 Sistem Informasi**

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat majerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Sutabri, 2016).

## 2.3 Metode Pengembangan Sistem

### 2.3.1 *Extreme Programming (XP)*

*Extreme Programming (XP)* adalah metodologi pengembangan perangkat lunak yang ditujukan untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dan tanggap terhadap perubahan kebutuhan pelanggan. Jenis pengembangan perangkat lunak semacam ini dimaksudkan untuk meningkatkan produktivitas dan memperkenalkan pos pemeriksaan dimana persyaratan pelanggan baru dapat diadopsi (Pressman, 2012). Pendekatan yang digunakan dalam *Extreme Programming* adalah *object-oriented* sebagai paradigma pengembangan dan mencakup seperangkat aturan.



**Gambar 2.1 Fase *ExtremeProgramming***  
**Sumber : (Pressman, 2012)**

### 2.3.2 Tahapan *Extreme Programming (XP)*

Terdapat empat tahap proses yang dilakukan dalam *Extreme Programming* (Pressman, 2012)

#### 1. *Planning*

Tahapan perancangan yang digunakan untuk memahami konsep bisnis, pengumpulan kebutuhan sistem, menggambarkan output yang di perlukan, fitur-fitur dan fungsionalitas yang akan dibangun menggunakan rekayasa perangkat lunak.

## 2. *Design*

Metode ini menekankan desain aplikasi yang sederhana mempunyai manfaat untuk pemodelan sistem yang sudah memiliki standar. Tahap ini digunakan untuk dapat memastikan perangkat lunak yang dibangun selesai dengan tepat waktu, sesuai anggaran dan sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan pada tahapan *planning*.

## 3. *Coding*

Tahap pengkodean perangkat lunak yang menggunakan tim kecil yang bekerja secara bertahap dengan panduan alur sistem yang sudah dirancang pada tahap desain modul permodul. Dengan menggunakan refactoring agar dapat mudah dibaca dan dimodifikasi yang merupakan ciri khas dari metode ini sehingga hasil yang diharapkan dengan pengembangan perangkat lunak menjadi cepat.

## 4. *Testing*

Tahap akhir dari metode ini yang akan dilakukan dengan cara mendapatkan feedback dari aktor pengguna sistem dengan melakukan pengujian fungsional perangkat lunak.

### **2.4 Tinjauan Umum *Unified Modeling Language (UML)***

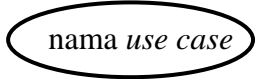


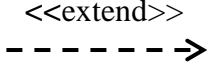
Perancangan sistem yang digunakan pada penelitian ini yaitu *Unified Modeling Language (UML)*. *UML* adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek (A.S dan Shalahudin, 2019). Berikut ini merupakan penjelasan tentang masing-masing diagram yang ada pada *UML (Unified Modelling Language)*.




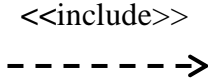
### 2.4.1 Use Case Diagram

*Use Case Diagram* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) system informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara salah satu lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat (A.S dan Shalahudin, 2019).

**Tabel 2.2 Simbol Use Case Diagram**

No.	Simbol	Deskripsi
1	<p><i>Use case</i></p> 	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antara unit atau aktor.
2	<p>Aktor / <i>actor</i></p> 	Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang.
3	<p>Asosiasi / <i>association</i></p> 	Komunikasi antar aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.
4	<p>Ekstensi / <i>extend</i></p> 	Relasi <i>use case</i> tambahan kesebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu.
5	<p>Generalisasi / <i>generalization</i></p>	Hubungan generalisasi dan spesialisasi

**Tabel 2.2 Simbol Use Case Diagram (Lanjutan)**



		(umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
6	<i>Include</i>  	Relasi <i>use case</i> tambahan ke <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini menjalankan fungsionalnya atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> ini.

Sumber: (A.S dan Shalahudin, 2019)

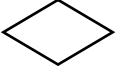


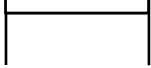
#### 2.4.2 Activity Diagram

*Activity Diagram* adalah diagram yang menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Hal yang perlu diperhatikan adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem (A.S dan Shalahudin, 2019).

**Tabel 2.3 Simbol Activity Diagram**

No.	Simbol	Deskripsi
1	Status awal  	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
2	Aktivitas  	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.

**Tabel 2.3 Simbol Activity Diagram (Lanjutan)**

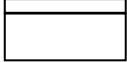
3	Percabangan / <i>decision</i> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
4	Penggabungan / <i>join</i> 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
5	Status Akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
6	Swimlane 	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

Sumber: (A.S dan Shalahudin, 2019)



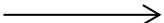
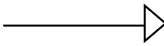

### 2.4.3 Class Diagram

*Class diagram* adalah sebuah *class* yang menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. *Class diagram* juga menjelaskan hubungan antar class dalam sebuah sistem yang sedang dibuat dan bagaimana caranya agar mereka saling berkolaborasi untuk mencapai sebuah tujuan (A.S dan Shalahudin, 2019).

**Tabel 2.4 Simbol Class Diagram**

No.	Simbol	Deskripsi
1	Kelas / <i>class</i> 	Kelas pada struktur sistem.
2	Antarmuka / <i>interface</i>	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam

**Tabel 2.4 Simbol *Activity Diagram* (Lanjutan)**

		pemrograman berorientasi objek.
3	Asosiasi / <i>association</i> 	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
4	Asosiasi berarah / <i>directed association</i> 	Relasi antar kelas dengan makna kelas kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
5	Generalisasi 	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisai (umum-khusus).
6	Agresi / <i>aggregation</i> 	Relasi antar kelas dengan makna semua bagian ( <i>whole-part</i> ).

**Sumber: (A.S dan Shalahudin, 2019)**

## **2.5 Tinjauan Umum Administrasi dan Administrasi Kependudukan**

### **2.5.1 Definisi Administrasi**

Administrasi adalah proses kerjasama antara dua orang atau lebih berdasarkan rasionalitas tertentu untuk mencapai tujuan bersama yang telah ditentukan. Administrasi meliputi segala proses tindakan kerja sama sekelompok manusia untuk mencapai suatu tujuan yang telah ditentukan (Rahman, 2017).

Administrasi dikelompokkan menjadi tiga hal yaitu sebagai berikut:

1. Korespondensi atau Surat Menyurat

Rangkaian aktivitas yang berkenaan dengan pengiriman informasi secara tertulis mulai dari penyusunan, penulisan sampai dengan pengiriman informasi hingga sampai ke pihak yang dituju.

2. Ekspedisi

Aktivitas mencatat setiap informasi yang dikirim atau diterima.

3. Pengarsipan

Proses pengaturan dan penyimpanan informasi secara sistematis sehingga dapat dengan mudah dan cepat ditemukan setiap diperlukan.

### **2.5.2 Administrasi Kependudukan**

Menurut Amalia dan Supriatna (2017) administrasi kependudukan merupakan suatu pengelolaan data-data yang berkaitan dengan informasi penduduk meliputi data kependudukan, data kelahiran, data kematian, data kepindahan, dan data jumlah jiwa.

Menurut Lestari dkk (2021), administrasi kependudukan adalah rangkaian kegiatan penataan dan penerbitan dalam penerbitan dokumen dan data kependudukan melalui pendaftaran penduduk, pencatatan sipil, pengelolaan informasi administrasi kependudukan serta pendayagunaan hasilnya untuk pelayanan publik dan pembangunan sektor lain.

Berdasarkan pengertian administrasi kependudukan di atas dapat disimpulkan bahwa administrasi kependudukan merupakan suatu pengelolaan data yang berkaitan dengan informasi penduduk meliputi data kependudukan, data kelahiran, data kematian, data kepindahan, dan data jumlah jiwa. Kependudukan

dan peristiwa penting memerlukan bukti yang sah untuk dilakukan pengadministrasian dan pencatatan sesuai dengan ketentuan undang-undang.

## **2.6 Tinjauan Umum Desa**

Menurut UU No. 32 Tahun 2004, Desa adalah kesatuan masyarakat hukum yang memiliki batas-batas wilayah yurisdiksi, berwenang untuk mengatur dan mengurus tugas kepentingan masyarakat setempat berdasarkan asal usul dan adat istiadat setempat yang diakui dan atau dibentuk dalam sistem pemerintahan nasional dan berada di kabupaten dan kota.

Menurut Anraeni dkk., (2020) desa adalah suatu wujud atau kenampakan di muka bumi yang ditimbulkan oleh unsur-unsur fisiografi, sosial, ekonomi, politik, dan kultural yang saling berinteraksi antar unsur tersebut dan juga dalam hubungannya dengan daerah-daerah lain.

Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan desa adalah suatu wilayah yang didalamnya terdapat kelompok atau kesatuan masyarakat berdasarkan hukum adat istiadat yang memiliki beragam kebudayaan yang memiliki batas wilayah yang berwenang untuk mengatur dan mengurus urusan pemerintahan, kepentingan masyarakat setempat berdasarkan prakarsa masyarakat, hak asal usul, dan atau hak tradisional yang diakui dan dihormati dalam sistem pemerintahan.

## **2.7 Tinjauan Umum Sistem Informasi Terpadu Pada Desa**

Sistem informasi terpadu adalah sebuah aplikasi dengan teknologi yang lengkap bertujuan untuk mendukung program pemerintah untuk membangun Indonesia dari pinggiran dengan memperkuat daerah-daerah dan desa dalam kerangka negara kesatuan Martadala, Neneng, dan Susanto (2021).

Sistem informasi terpadu pada desa dapat diartikan sebuah sistem yang dirancang dan dibangun berdasarkan program pemerintah yang diatur oleh undang-undang bertujuan untuk memajukan wilayah pinggiran desa ditujukaan untuk pemerintahan desa agar dapat mendorong terbangunnya keterbukaan era informasi publik di Indonesia. Sistem ini nantinya dapat mengelola data administrasi desa dalam sebuah sistem informasi terpadu sehingga dapat melakukan penataan administrasi dan meningkatkan pelayanan kepada masyarakat (BPKKPD, 2019).

Konsep sistem informasi terpadu pada desa mengacu pada seperangkat pelayanan yang dapat diberikan kepada masyarakat desa dan pelaku usaha secara efektif dan efisien dengan bertumpu pada 4 (empat) aspek, yaitu institusi, sumber daya, rantai pelayanan, dan teknologi mekanisme penyampaian layanan.

## **2.8 Tinjauan Umum Program Aplikasi**

### **2.8.1 Website**

*Website* adalah kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar diam atau gerak, data animasi, suara, video dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan- jaringan halaman (*hyperlink*) (Ismatullah dan Adrian, 2021).

### **2.8.2 MYSQL**

*MySQL* merupakan basis data yang bersifat open source sehingga banyak di gunakan untuk media. Walaupun gratis, *MySQL* tetap berkualitas dan sudah cukup memberikan *performance* yang memadai. Penggunaan *PHP MyAdmin* lebih mudah digunakan karena menggunakan *interface* yang lebih mudah dipahami.

*MySQL* adalah nama sebuah *database server* yang menangani akses *database* yang selalu dalam bentuk pernyataan *SQL (Structured Query Language)* yaitu suatu bahasa yang digunakan untuk mengakses *database relasional* (Ardian dan Fernando, 2020).

### **2.8.3 XAMPP**

XAMPP merupakan paket PHP berbasis *open source* yang dikembangkan oleh sebuah komunitas *Open Source*. Dengan menggunakan XAMPP kita tidak perlu lagi melakukan penginstalan program yang lain karena semua kebutuhan telah disediakan oleh XAMPP. Beberapa paket yang telah disediakan adalah *Apache*, *MySql*, *Php*, *Filezila* dan *Phpmyadmin* (Putera dan Ibrahim, 2018).

### **2.8.4 PHP**

PHP singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yang digunakan sebagai bahasa *script server-side* dalam pengembangan *web* yang disisipkan pada dokumen HTML. Penggunaan PHP memungkinkan *web* dapat dibuat dinamis sehingga *maintenance* situs *web* tersebut menjadi lebih mudah dan efisien. PHP merupakan *Software Open-Source* yang disebar dan dilisensikan secara gratis serta dapat didownload secara bebas dari situs resminya. PHP ditulis menggunakan bahasa C (Hutagalung dan Arif, 2018).

### **2.8.5 CPanel**

*Cpanel* adalah salah satu *control panel* berbasis *linux* yang paling banyak digunakan di akun *web hosting*. Melalui panel ini, bisa dengan mudah mengelola semua layanan dalam satu tempat. Saat ini, *cpanel* merupakan panel standar yang paling banyak digunakan dan sebagian besar *web developer* sudah sangat familiar



dengan tool ini. Selain intuitif dan mudah digunakan, *cpanel* juga memungkinkan untuk mengelola akun *web hosting* dengan maksimal. Membuat *FTP user* dan alamat *email* baru, memonitor *resource*, membuat *subdomain*, dan *install software* merupakan beberapa kegunaan *cpanel* (Lidar, 2020).

### 2.8.6 *Framework Laravel*

Laravel adalah sebuah *MVC web development framework* yang didesain untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dengan mengurangi biaya pengembangan dan perbaikan serta meningkatkan produktifitas pekerjaan dengan sintak yang bersih dan fungsional yang dapat mengurangi banyak waktu untuk implementasi. Laravel adalah framework PHP opensource yang ditulis oleh Taylor Otwell di bawah lisensi MIT. Laravel dibuat untuk membantu para developer dalam membuat sebuah web dengan sintaks yang sederhana, mudah, elegan, dan menyenangkan (Ramadhanu dan Priandika, 2021).

Laravel memberikan keterbaruan alat untuk berinteraksi dengan *database* disebut dengan *migration*. Dengan *migration*, pengembang dapat dengan mudah untuk melakukan modifikasi sebuah *database* pada sebuah *platform* secara independen karena implementasi skema *database* direpresentasikan dalam sebuah *class*. *Migration* dapat berjalan pada beberapa basis data yang telah didukung *Laravel* (*MySQL*, *PostgreSQL*, *MSSQL*, dan *SQLITE*) dan untuk implementasi *Active Record* pada *Laravel* disebut *Eloquent* yang menggunakan standard modern *OOP*. *Laravel* juga memberikan sebuah *Command Line Interface* disebut dengan *artisan* dengan *artisan*, pengembang dapat berinteraksi dengan aplikasi untuk sebuah aksi seperti *migrations*, *testing*, atau membuat *controller* dan *model*.

## 2.9 Pengujian Sistem

### 2.9.1 PIECES Framework

Metode *PIECES framework* merupakan suatu kerangka yang digunakan untuk proses klasifikasi suatu permasalahan (*problem*), peluang (*opportunities*), serta arahan (*directives*) yang ada pada *scope definition analysis* dan perancangan sistem. *PIECES framework* dapat menghasilkan hal baru untuk dijadikan bahan pertimbangan pada proses pengembangan sistem. Metode *PIECES framework* memiliki enam komponen utama yang dapat digunakan dalam proses evaluasi kepuasan pengguna sistem informasi, yaitu:

1. Kehandalan (*Performance*)

Variabel ini berperan penting dalam proses pengamatan terhadap kehandalan sistem informasi pada proses pengolahan data untuk menghasilkan informasi dan mencapai tujuan yang diharapkan.

2. Informasi dan Data (*Data and Information*),

Variabel ini berperan penting untuk kemajuan suatu perusahaan yaitu kebutuhan dalam penyajian data dan informasi. Hasil dari sistem informasi berupa data dan informasi harus memiliki nilai sehingga dapat dipergunakan dalam proses pengambilan keputusan oleh manajemen perusahaan.

3. Nilai Ekonomis (*Economics*),

Variabel ini merupakan parameter terhadap pengorbanan perusahaan dalam mengimplementasikan suatu sistem informasi dengan hasil yang diperoleh.

4. Pengamanan dan Pengendalian (*Control and Security*),

Variabel ini merupakan proses pengamanan dan pengendalian sistem sehingga sistem tersebut terhindar dari gangguan yang tidak diinginkan

### 5. Efisiensi (*Efficiency*)

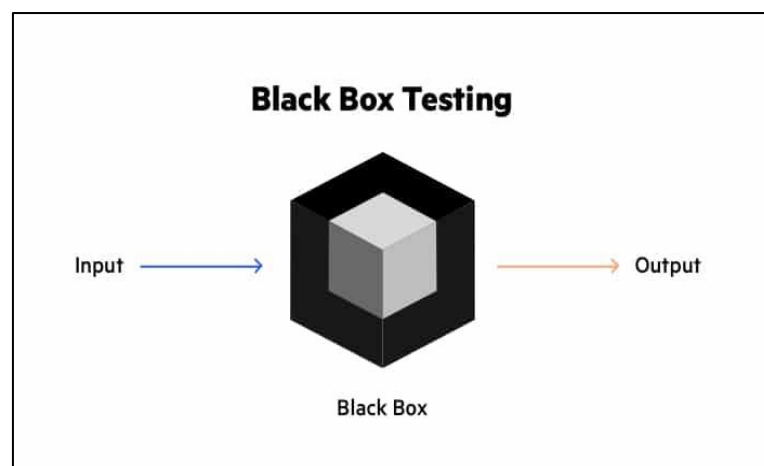
Penggunaan sistem informasi harus secara mutlak unggul dengan sistem manual. Keunggulan tersebut terdapat pada tingkat efisiensi saat proses pengoperasian sistem informasi.

### 6. Pelayanan (*Service*),

Pelayanan merupakan salah satu aspek penting yang perlu diperhatikan, Pengguna sistem informasi harus diberikan pelayanan yang baik sehingga pengguna tersebut dapat merasa puas dan tertarik sehingga akan menggunakannya dalam waktu yang panjang.

## 2.9.2 Blackbox

*Blackbox Testing* adalah menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. *Blackbox Testing* dilakukan dengan membuat kasus uji yang bersifat mencoba semua fungsi dengan memakai perangkat lunak apakah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. (A.S dan Shalahudin, 2018).



**Gambar 2.2 Blackbox Testing**  
**Sumber : (A.S dan Shalahudin, 2018)**