

## 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	Aplikasi Pendaftaran Ekstrakurikuler Berbasis Web Di SMK Pasundan Majalaya
	Penulis	Maulana, Sidik dan Faza, Riky
	Tahun	2022
	Metode	Waterfall
	Hasil Penelitian	Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem informasi yang mampu melakukan proses pendaftaran ekstrakurikuler online dapat efektif dan efisien.
2.	Judul	Perancangan Sistem Informasi Manajemen Ekstrakurikuler Berbasis Web Pada Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 5 Kota Bandung
	Penulis	Nuryansyah, Herdian dan Hermawan, Egy
	Tahun	2021
	Metode	Waterfall
	Hasil Penelitian	Sistem mampu menyelesaikan masalah tidak terstrukturnya informasi kepada anggota ekstrakurikuler yang ada di SMK Negeri 5 Bandung. Sehingga dapat disimpulkan, Sistem Informasi Manajemen Ekstrakurikuler berbasis Web sudah memenuhi aspek usability testing dan layak digunakan.
3.	Judul	Aplikasi Pendaftaran Ekstrakurikuler Online di Tingkat Sekolah Menengah Pertama (E-Ekskul)
	Penulis	Sofica, Verra Juliani, Vivi Selesti Septiani, Minda dan Ningsih, Rahayu
	Tahun	2020

**Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu (Lanjutan)**

	Metode	Waterfall
	Hasil Penelitian	Aplikasi pendaftaran ekstrakurikuler online (E-Ekskul) di tingkat sekolah menengah pertama memberikan kemudahan dalam proses pendaftaran ekskul dan menjadi alternative pilihan utama bagi para calon pendaftar yang dapat diakses secara online.
4	Judul	Rancang Bangun Sistem Informasi Website Ekstrakurikuler Smk Yappika Legok Tangerang
	Penulis	Susila, Mochamad Nandi Badriyah Siregar, Andronias dan Darussalam, Muhammad
	Tahun	2020
	Metode	Waterfall
	Hasil Penelitian	Hasil sistem informasi ini, pihak-pihak yang terlibat sebagai aktor dalam kegiatan ekstrakurikuler SMK Yappika Legok Tangerang sangat terbantu dalam menjalankan pengelolaan hingga monitoring kegiatan ekstrakurikuler yang dilakukan.
5	Judul	Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Ekstrakurikuler Berbasis Web (Studi Kasus: SMK Ma ' Arif Kalirejo Lampung Tengah)
	Penulis	Wati, Dwi Herlina Rahmanto, Yuri dan Fernando, Yusra
	Tahun	2019
	Metode	Extreme Programming
	Hasil Penelitian	Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem yang dapat membantu Pembina ekstrakurikuler dalam mengelola kegiatan ekstrakurikuler dan ketua ekstrakurikuler dalam mengelola informasi kegiatan ekstrakurikuler secara mudah.

Sidik dan Faza (2022), melakukan penelitian tentang Aplikasi Pendaftaran Ekstrakurikuler Berbasis Web Di SMK Pasundan Majalaya. Permasalahan dalam penelitian ini adalah pendaftarannya masih menggunakan sistem manual dengan tiap pembina ekstrakurikuler berkeliling ke setiap kelas untuk mendata siswa yang

mengikuti ekstrakurikuler, dikarenakan situasi sekarang sedang pandemi hal tersebut menyebabkan kurangnya informasi pendaftaran yang efektif dan efisien. Tujuan penelitian ini adalah mengusulkan untuk membuat sebuah sistem informasi pendaftaran ekstrakurikuler yang efektif dan efisien dengan sistem komputerisasi menggunakan berbasis website, untuk membantu mempermudah pengelolaan informasi pendaftaran dan data peserta ekstrakurikuler. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *Waterfall*. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa sistem informasi yang mampu melakukan proses pendaftaran ekstrakurikuler online dapat efektif dan efisien.

Nuryansyah dan Hermawan (2021), melakukan penelitian tentang Perancangan Sistem Informasi Manajemen Ekstrakurikuler Berbasis Web Pada Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 5 Kota Bandung. Permasalahan dalam penelitian ini adalah pengelolaan sistem informasi ekstrakurikuler pada SMK Negeri 5 Bandung memiliki kendala, dimana siswa terkadang tidak mendapatkan informasi seperti jadwal, nilai, kegiatan ekstrakurikuler dan pendaftaran ekstrakurikuler dilakukan dengan cara mengumpulkan formulir pendaftaran yang dimana kegiatan ini mengakibatkan penumpukan berkas yang tentunya sangat tidak efektif di zaman sekarang. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem informasi manajemen ekstrakurikuler berbasis web dengan bahasa pemrograman HTML, PHP, *Bootstrap*, *MySQL* dan *database*. Sistem ini diuji menggunakan metode pengujian *usability testing* yang langsung diujikan kepada anggota ekstrakurikuler. Metode yang digunakan dalam pembangunan sistem tersebut adalah metode *Waterfall*. Hasil testing Sistem Informasi Manajemen Ekstrakurikuler berbasis web pada aspek *usability testing* mendapatkan hasil 79,55% yang artinya sudah mampu

menyelesaikan masalah tidak terstruktur informasi kepada anggota ekstrakurikuler yang ada di SMK Negeri 5 Bandung. Sehingga dapat disimpulkan, Sistem Informasi Manajemen Ekstrakurikuler berbasis Web sudah memenuhi aspek *usability testing* dan layak digunakan.

Sofica dkk, (2020), melakukan penelitian tentang Aplikasi Pendaftaran Ekstrakurikuler Online di Tingkat Sekolah Menengah Pertama (E-Ekskul). Permasalahan dalam penelitian ini adalah pendaftaran masih menggunakan sistem manual, bisa menjadikan kendala dalam hal waktu dan biaya. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun suatu aplikasi pendaftaran ekstrakurikuler online yang dapat membantu siswa melakukan pendaftaran ekstrakurikuler di tingkat sekolah menengah pertama. Metode yang digunakan dalam perancangan aplikasi ini dengan metode waterfall dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP. Perancangan sistem menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) dan aplikasi yang dikembangkan berbasis *web service* dengan menggunakan *framework Codeigniter*. Hasil penelitian yang didapatkan yaitu aplikasi pendaftaran ekstrakurikuler online (E-Ekskul) di tingkat sekolah menengah pertama memberikan kemudahan dalam proses pendaftaran ekskul dan menjadi alternatif pilihan utama bagi para calon pendaftar yang dapat diakses secara online.

Susila dkk., (2020), melakukan penelitian tentang Rancang Bangun Sistem Informasi Website Ekstrakurikuler Smk Yappika Legok Tangerang. Kurang maksimalnya pengelolaan ekstrakurikuler SMK Yappika Legok Tangerang mulai dari proses pendaftaran, monitoring, hingga laporan kegiatan yang masih mengandalkan sistem konvensional. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang

bangun suatu sistem informasi website untuk menunjang pengelolaan kegiatan ekstrakurikuler pada SMK Yappika Legok Tangerang dengan memanfaatkan aplikasi yang berbasis pada basis data. Metode penelitian yang digunakan menggunakan teknik pengumpulan data dan metode pengembangan perangkat lunak waterfall dalam merancang bangun aplikasi. Hasil penelitian ini adalah menghasilkan sistem dengan pihak-pihak yang terlibat sebagai aktor dalam kegiatan ekstrakurikuler SMK Yappika Legok Tangerang sangat terbantu dalam menjalankan pengelolaan hingga monitoring kegiatan ekstrakurikuler yang dilakukan.

Wati dkk, (2019), melakukan penelitian tentang Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Ekstrakurikuler Berbasis Web (Studi Kasus: SMK Ma'rif Kalirejo Lampung Tengah). Permasalahan dalam penelitian ini adalah pengelolaan kegiatan ekstrakurikuler pada SMK Ma'rif Kalirejo Lampung Tengah memiliki kendala, siswa yang mendaftar ekstrakurikuler mengumpulkan formulir pendaftaran sehingga menyebabkan penumpukan berkas. Penyampaian informasi ekstrakurikuler dengan cara ketua kelas menyampaikan kemasing-masing kelas, hal tersebut tentu akan menyita banyak waktu.. Tujuan Penelitian ini adalah membuat sebuah sistem informasi manajemen kegiatan ekstrakurikuler berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, database MySQL dan dirancang menggunakan Unified Modeling Language (UML). Metode yang digunakan dalam pembuatan sistem yaitu metode *Extreme Programming* (XP), bahasa pemrograman menggunakan PHP dan *MySQL* sebagai *database*. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem yang dapat membantu Pembina ekstrakurikuler dalam mengelola

kegiatan ekstrakurikuler dan ketua ekstrakurikuler dalam mengelola informasi kegiatan ekstrakurikuler secara mudah.

## **2.2 Sistem Informasi**

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Informasi sendiri merupakan sekumpulan data yang telah diolah sehingga mempunyai nilai dan makna bagi yang menerimanya. Sistem informasi merupakan gabungan yang terdiri dari manusia, teknologi informasi dan prosedur kerja yang memproses, menyimpan, menganalisis dan menyebarkan informasi untuk mencapai suatu tujuan (Alit, Aruan, & Rahadyan, 2020).

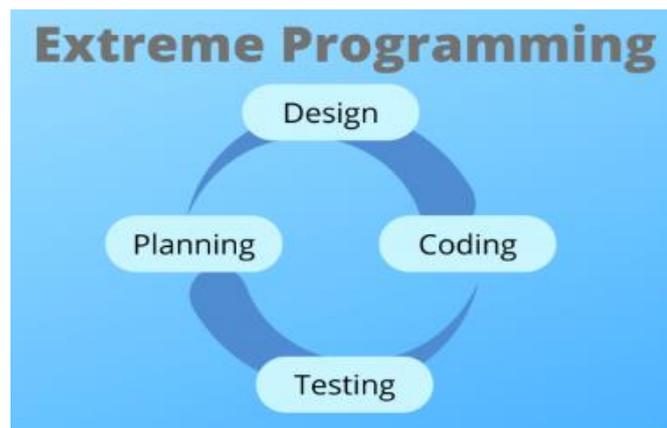
## **2.3 Ekstrakurikuler**

Ekstrakurikuler merupakan suatu aktivitas yang diselenggarakan di luar atau di dalam area sekolah yang memiliki tujuan untuk mengembangkan kemampuan dan kreativitas siswa melalui latihan sesuai dengan aktivitas yang disukai. Untuk meningkatkan keterampilan siswa maka dibentuklah latihan khusus sesuai dengan ekstrakurikulernya masing-masing untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Ekstrakurikuler memiliki manfaat menambah wawasan dalam menerapkan nilai-nilai pengetahuan dan keterampilan dalam beberapa aspek seperti seni dan olahraga. Aktivitas ekstrakurikuler juga menjadi sarana atau wadah untuk mengembangkan dan menampung potensi siswa yang tidak terpenuhi pada saat di sekolah (Maulana & Faza, 2022).

## 2.4 Metode Pengembangan Sistem

### 2.4.1 *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 (Ariyanti, Satria, & Alita, 2020). Pendekatan yang digunakan dalam *Extreme Programming* adalah *object-oriented* sebagai paradigma pengembangan dan mencakup seperangkat aturan.



**Gambar 2.1 Fase *ExtremeProgramming***  
Sumber : (Ariyanti, Satria, & Alita, 2020)

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

Terdapat empat tahap proses yang dilakukan dalam *Extreme Programming* (Ariyanti et al., 2020).

#### 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.

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

Alat pengembangan 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

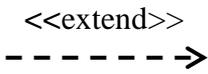
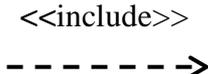
berorientasi objek (A.S dan Shalahudin, 2019). Berikut ini merupakan penjelasan tentang masing-masing diagram yang ada pada *UML (Unified Modelling Language)*.

### 2.5.1 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</i>

No.	Simbol	Deskripsi
		<i>case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu.
5	Generalisasi / <i>generalization</i> 	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (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.

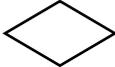
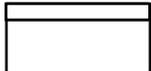
Sumber: (A.S dan Shalahudin, 2019)

### 2.5.2 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

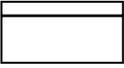
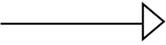
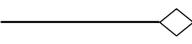
No.	Simbol	Deskripsi
		diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
2	Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
3	Percabangan / <i>decision</i> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
4	Penggabungan / <i>join</i> 	Asosiasi 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

### 2.5.3 *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 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

## 2.6 Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak atau disebut juga dengan *software* adalah sekumpulan data elektronik yang disimpan dan disesuaikan oleh komputer. Data elektronik yang disimpan oleh komputer dapat berupa program atau instruksi yang menjalankan perintah. (Handayani, Wijianto dan Anggoro, 2018)

### 2.6.1 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 (Ismatullah dan Adrian, 2021). Untuk menyediakan sebuah *website*, maka harus menyediakan unsur-unsur penunjangnya, yaitu:

1. Nama *Domain (URL)*

Nama *domain* atau biasa disebut dengan *domain name* atau *URL* adalah alamat unik di dunia *internet* yang digunakan untuk mengidentifikasi sebuah *website*.

2. Rumah Tempat *Website (Web hosting)*

Pengertian *web hosting* dapat diartikan sebagai ruangan yang terdapat dalam *harddisk* tempat menyimpan berbagai data, *file-file*, gambar dan lain sebagainya yang akan ditampilkan di *website*. Besarnya data yang bisa dimasukkan tergantung dari besarnya *web hosting* yang disewa atau dipunyai.

3. Bahasa Program (*Scripts Program*)

Bahasa yang digunakan untuk menerjemahkan setiap perintah dalam *website* yang pada saat diakses. Jenis bahasa program sangat menentukan statis, dinamis atau interaktifnya sebuah *website*.

4. Desain *Website*

Setelah melakukan penyewaan *domain name* dan *web hosting* serta penguasaan bahasa program (*scripts program*), unsur *website* yang penting

dan utama adalah desain. Desain *website* menentukan kualitas dan keindahan sebuah *website*.

#### 5. Publikasi *Website*

Keberadaan situs tidak ada gunanya dibangun tanpa dikunjungi atau dikenal oleh masyarakat atau pengunjung *internet*. Karena efektif tidaknya situs sangat tergantung dari besarnya pengunjung dan komentar yang masuk. Untuk mengenalkan situs kepada masyarakat memerlukan apa yang disebut publikasi atau promosi *website*.

### 2.6.2 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).

### 2.6.3 XAMPP

XAMPP merupakan salah satu *software web server* yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah PHP dan MySQL jika dirasa sulit. PHP, MySQL, Apache tergabung dalam satu *software* yaitu XAMPP. Penginstalan XAMPP tidak perlu melakukan perubahan pada *register* Windows dan tidak perlu meng-*edit file* konfigurasinya. Meng- *install* XAMPP tidak perlu meng-*install* PHP, MySQL, ataupun Apache (Mukaromah dan Amelia, 2019).

#### 2.6.4 PHP

PHP adalah bahasa *server side scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Karena PHP merupakan *server-side-scripting* maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi di server kemudian hasilnya akan dikirimkan ke *browser* dengan format HTML. Dengan demikian kode program yang ditulis dalam PHP tidak akan terlihat oleh user sehingga keamanan halaman web lebih terjamin. PHP dirancang untuk membuat halaman web yang dinamis, yaitu halaman web yang dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini, seperti menampilkan isi basis data ke halaman web (Rizky dan Nugroho, 2021)

#### 2.6.5 Browser

*Browser* adalah suatu aplikasi atau program yang dijalankan pada perangkat komputer untuk melihat konten yang ada pada media *world wide web* (www) dengan memanfaatkan jaringan internet. Teknologi *browser* yang berkembang saat ini tidak hanya dapat menampilkan halaman yang berisi *text* atau tulisan saja, *browser-browser* populer sekarang dapat menampilkan gambar, musik, suara, video, file pdf dan data lainnya (Agus, Marisa dan Wijaya, 2017).

#### 2.6.6 Framework Codeigniter

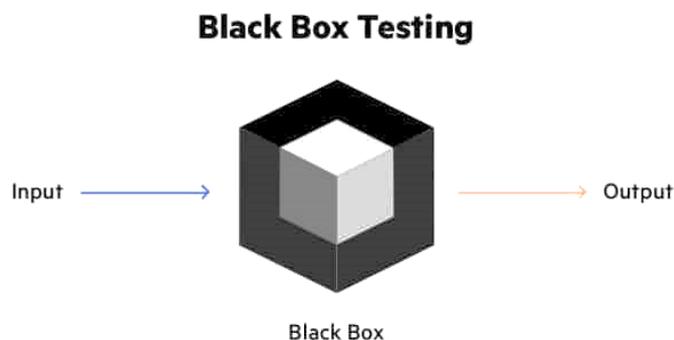
*Codeigniter* adalah sebuah *web application framework* yang bersifat *open source* digunakan untuk membangun aplikasi *web*. Tujuan utama pengembangan *codeigniter* adalah untuk membantu *developer* dalam pengerjaan aplikasi yang lebih cepat daripada menulis semua *code* dari awal dan *codeigniter* merupakan salah satu *framework* PHP tercepat yang ada saat ini. *Codeigniter* memiliki banyak fitur yang membantu para pengembang PHP untuk dapat membuat aplikasi *web*

secara mudah dan cepat. *Codeginitier* mengizinkan para pengembang untuk menggunakan *framework* secara parsial maupun secara keseluruhan (Romadhon dan Desmulyati, 2019).

## 2.7 Pengujian Blackbox

Pengujian *blackbox* 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. Pengujian kotak hitam dilakukan dengan membuat kasus uji yang bersifat mencoba semua fungsi dengan memakai perangkat lunak apakah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Kasus uji yang dibuat untuk melakukan pengujian *Blackbox* testing harus dibuat dengan kasus benar dan kasus salah (A.S dan Shalahudin, 2019).

Keuntungan penggunaan metode pengujian *Blackbox* adalah pengujian tidak perlu memiliki pengetahuan tentang bahasa pemrograman tertentu, pengujian dilakukan dari sudut pandang pengguna, ini membantu untuk mengungkapkan ambiguitas atau inkonsistensi dalam spesifikasi persyaratan serta programmer dan tester keduanya saling bergantung satu sama lain (Jaya, 2018)



**Gambar 2.2 Blackbox Testing**  
**Sumber : (A.S dan Shalahudin, 2019)**