

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teoritis**

##### **1. Rancang Bangun Sistem Informasi**

###### **a. Rancang Bangun**

Menurut (Wulandari dan Nurmiati 2022:2) rancang bangun merupakan aktivitas yang mengartikan hasil dari analisa kedalam bentuk *software* dan membangun atau memperbaiki sistem yang sebelumnya. Rancang bangun adalah proses mendesain dan menerapkan suatu sistem untuk menghasilkan sistem yang baru dan memperbaiki sistem yang sudah ada secara keseluruhan atau sebagian. (Parjito, Rahmawati, dan Ulum 2023:2). Pengertian lain dari rancang bangun menurut (JH dan Prastowo 2021:2) penggambaran, perencanaan atau sketsa dari elemen – elemen yang terpisah kedalam kesatuan dan memiliki fungsi.

Dari definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa rancang bangun adalah proses menciptakan sistem baru atau memperbaiki sistem yang sudah ada. Tahapan dari rancang bangun dimulai dari proses analisa kemudian membuat sketsa dan di terjemahkan ke dalam paket *software*. Hasil dari rancang bangun yaitu sebuah sistem atau aplikasi yang memiliki fungsi tertentu.

## **b. Sistem**

Sistem terdiri dari sekumpulan komponen dimana saling memiliki interaksi untuk mencapai tujuan tertentu. Sistem menurut (Febriyani dan Martanto 2023:2) elemen-elemen yang memiliki interaksi untuk mencapai tujuan tertentu. Elemen yang dimaksud bisa berupa proses, konsep abstrak atau bisa juga berupa benda fisik. Dalam berbagai bidang sistem dapat ditemukan seperti dalam teknologi informasi, bisnis, ataupun sains. Sistem dapat diartikan sebuah kelompok komponen yang saling memiliki hubungan untuk mencapai tujuan bersama dengan cara menerima *input* dan menghasilkan *output* selama proses berlangsung. (Putra dan Novelan 2020:1–2)

Berdasarkan uraian yang ada di atas, sistem merupakan kumpulan elemen, proses, dan sub sistem yang secara teratur saling berhubungan dalam mencapai tujuan dan menerima *input* serta menghasilkan sebuah *output*.

## **c. Informasi**

Informasi adalah sebuah data yang mempunyai arti bagi penerimanya, biasanya berupa pesan maupun keterangan terhadap suatu objek, gambar, peristiwa suara dan lain sebagainya (Febriyani dan Martanto 2023:2). Pengertian lain menurut (Aliefasyah, Veritawati, dan Maspiyanti n.d.:2) informasi merupakan hasil pengolahan data yang mempunyai makna, fungsi dari informasi itu sendiri ialah untuk

menambah pengetahuan sehingga penerima informasi dapat melakukan kajian terlebih dahulu sebelum mengambil keputusan.

Aspek atau karakteristik dari informasi yang baik adalah relevan, lengkap, akurat dan dapat dipercaya serta mudah di pahami oleh penerima. Sedangkan informasi yang akurat merupakan informasi yang benar dan tidak mengandung sebuah kebohongan dan dapat dipercaya saat di terima oleh penerimanya (Febriyani dan Martanto 2023:2). Berdasarkan uraian yang tertulis diatas, maka dapat disimpulkan bahwa informasi adalah data yang memiliki arti atau mempunyai nilai guna dan bermanfaat bagi penerimanya. Sebuah data yang tidak memiliki arti maka tidak dapat dikatakan sebagai informasi.

#### **d. Sistem Informasi**

Menurut (Aliefasyah et al. n.d.:2), sistem informasi ialah hubungan dari interaksi antara manusia, informasi, algoritma, dan teknologi berfungsi untuk mendukung kegiatan operasional yang memiliki guna mengolah data secara tepat waktu dan akurat, selanjutnya disampaikan kepada pengguna. Suatu sistem yang ada pada organisasi dan mendukung kebutuhan pengelolaan, atau kegiatan – kegiatan baik operasional atau manajerial dari suatu oerorganisasi dan menyediakan laporan yang dibutuhkan (Nurman Hidayat dan Kusuma Hati 2021:9).

Berdasarkan beberapa definisi yang telah di parparkan, peneliti menyimpulkan bahwa sistem informasi adalah sekumpulan organisasi

atau informasi dalam satu kesatuan yang memiliki tujuan dan manfaat untuk mendukung kegiatan manajemen.

## **2. Bimbingan dan Konseling (BK)**

Bimbingan dan Konseling (BK) salah satu proses kegiatan pada bidang pendidikan dan dilakukan oleh ahlinya kepada seseorang dengan tujuan untuk mengatasi permasalahan yang di hadapi. Tujuan dari bimbingan dan konseling merupakan salah satu elemen yang terdapat dalam kegiatan akademik sebagai upaya instansi pendidikan dalam mencetak lulusan yang berkualitas serta memiliki tujuan untuk membangun atau mengembangkan untuk proses Bimbingan dan Konseling (BK) merupakan suatu proses pelayanan pendidikan yang dilakukan oleh seorang ahli kepada seseorang dengan tujuan mengatasi permasalahan yang dihadapi, bimbingan dan konseling bertujuan untuk membangun kepribadian siswa dan merupakan salah satu unsur dalam kegiatan akadenik sebagai upaya sekolah dalam mencetak lulusan yang berkualitas (Aliefasyah et al. n.d.). Informasi lain tentang bimbingan dan konseling menurut (Aliefasyah et al. n.d.:2) ialah layanan yang bertujuan untuk optimalisasi perkembangan siswa dan mampu memberikan perubahan pada sikap yang dapat mempengaruhi pikiran, perbuatan dan perasaan.

Bimbingan dan konseling memegang peranan penting di lingkungan sekolah yang menangani berbagai masalah yang dihadapi setiap siswa, memiliki keterkaitan antara masalah pribadi, sosial, dan

keberlangsungan karir siswa (Warman dan Desti Nopita 2022:1–7). Menurut (Khasanah, Ummami, dan Rahmawati 2022:2) bimbingan dan konseling adalah upaya bantuan yang mengarahkan perkembangan seseorang secara optimal baik untuk sekelompok maupun individu dan sesuai dengan hakekat kemanusiaan dengan berbagi potensi, kelebihan, kekurangan, dan permasalahan lainnya.

Hal lain dikemukakan pada permendikbud No. 11 Tahun 2014 tentang bimbingan dan konseling bahwa bimbingan dan konseling sebagai program yang memiliki upaya dalam memfasilitasi siswa untuk mencapai perkembangan yang utuh dan opsional. Ruang lingkup yang mencakup bimbingan dan konseling ialah dalam sekolah dan luar sekolah termasuk keluarga dan lingkungan sekitar (Hadi Pratama 2022:3).

Berdasarkan uraian diatas, peneliti menyimpulkan bahwa bimbingan dan konseling adalah proses pelayanan dalam pendidikan yang bertujuan untuk memfasilitasi siswa untuk mengontrol kegiatan siswa maupun perilaku serta jenjang karir seorang peserta didik dengan lingkup sekolah atau di luar sekolah seperti di lingkungan sekitar.

### **3. Website**

#### **a. Website**

Sebuah halaman yang termasuk kedalam bagian nama domain di WWW (*World Wide Web*) yang ada pada internet serta tertulis format

HTML (*Hyper Text Markup Language*), dapat diakses melalui HTTP untuk mengirimkan informasi dari server kepada pengguna (Noviantoro et al. 2022:2). Selain itu pengertian lain dari *website* menurut (Wulandari dan Nurmiati 2022:2) adalah halaman – halaman yang memiliki fungsi menampilkan objek seperti gambar, teks, animasi, audio yang terhubung dengan jaringan dan menghasilkan suatu bangunan yang saling berkaitan.

Pendapat lain (Handayani dan Lubis 2014:2) mengatakan *website* dapat diartikan sebagai sekumpulan halaman yang menampilkan sebuah informasi berkaitan dengan bentuk gambar, teks, suara atau video yang memiliki sifat statis atau dinamis, yang saling terkait satu sama lain dan dihubungkan dengan suatu jaringan yang disebut dengan *internet*.

Dari jurnal di atas peneliti dapat menyimpulkan bahwa pemanfaatan situs *web* dapat diimplementasikan pada pembangunan Sistem Informasi Bimbingan Konseling berbasis *web*. Selain itu sistem dapat diperbarui dan ditingkatkan dengan mudah, tanpa memerlukan pembaruan perangkat lunak disetiap perangkat pengguna dengan hal ini dapat dikatakan fleksibel.

#### **b. HTML (*HyperText Markup Language*)**

Menurut (Febriyani dan Martanto 2023:2), HTML yaitu bahasa markup yang dapat digunakan dalam pembuatan halaman *web* yang di dalamnya terdapat struktur kontru berisi judul, gambar, text, atau tautan yang mneghubungkan ke *web* lainnya. HTML (*Hyper Text Markup*

*Language*) adalah bahasa yang digunakan untuk menggambarkan struktur pada halaman *website* dan dapat mempublikasikan dokumen online (Noviantoro et al. 2022:4).

Tags merupakan statement dasar pada HTML yang disimbolkan dengan kurung siku (<>), tags terdiri dari tag pembuka dan tag penutup di mana penulisan tag penutup menggunakan tanda garis miring (/) sebelum nama tagnya. Pada bagian dari dokumen tags harus dibuat berupa pasangan. (Sari et al. 2022:1) . Maka dapat disimpulkan bahwa HTML adalah bahasa yang digunakan untuk membuat dokumen atau halaman *web* yang dapat dilihat di *browser web* dan dapat dibuat atau di edit dengan teks editor seperti *visual studio code*, *sublime text* dan lain sebagainya.

### c. **CSS (*Cascading Style Sheet*)**

CSS (*Cascading Style Sheets*) adalah bahasa yang mengontrol tampilan halaman web, termasuk warna, tata letak, dan jenis huruf (Sari et al. 2022:1–2). Menurut (Noviantoro et al. 2022:4), CSS adalah bahasa pemrograman web yang berfungsi untuk meningkatkan daya tarik dan struktur website. Memodifikasi HTML menggunakan CSS melibatkan pemilihan elemen yang akan diberi gaya dan menentukan properti untuk menentukan presentasinya. Aturan CSS terdiri dari tiga bagian: pemilih (untuk memilih elemen), properti (aturan itu sendiri), dan nilai (nilai aturan).

Pengertian lain tentang CSS menurut (Parjito et al. 2023:3) ,ialah pengembangan dari *code* HTML yang ada sebelumnya, dengan CSS maka dapat dengan cepat menentukan struktur halaman web dengan mudah. CSS adalah salah satu dari bahasa desain *website* yang dimana fungsinya dapat mengontrol format tampilan sebuah halaman *web*. Berdasarkan beberapa pendapat jurnal diatas, maka peneliti menyimpulkan bahwa CSS (Cascading Style Sheets) adalah bahasa yang digunakan untuk mempercantik tampilan struktur website. Ini memungkinkan kita untuk mengubah font, warna, atau tata letak halaman web agar terlihat lebih menarik.

#### d. *Javascript*

*JavaScript* adalah Bahasa pemrograman yang berbasis *Client Side Programming Language* adalah bahasa yang dieksekusi oleh aplikasi web browser. (Sari et al. 2022:2). *JavaScript* adalah skrip program yang dijalankan di sisi klien oleh *web browser*, memungkinkan halaman web untuk melakukan tugas tambahan yang tidak dapat dilakukan hanya dengan HTML (Noviantoro et al. 2022:4).

Berdasarkan beberapa penjelasan dari jurnal di atas mengarah pada kesimpulan bahwa *JavaScript* adalah bahasa pemrograman yang dijalankan oleh *web browser* klien seperti *Google Chrome*, *Mozilla Firefox*, dan sebagainya yang memilii tujuan meliputi pengembangan situs *web* dan aplikasi seluler, halaman *web* interaktif, *server web* dan aplikasi *server*.



#### e. MySQL

MySQL merupakan istem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang *open source* dan terkenal berperan dalam pengelolaan dan penyimpanan data. MySQL paling banyak digunakan di dunia untuk pengembangan aplikasi *web*. MySQL dapat digunakan untuk mengelola berbagai jenis data seperti angka, teks, tanggal serta bentuk gambar. Fitur yang mendukung penggunaan MySQL ialah seperti keamanan, backup, replikasi data dan pemulihan data. Bahasa yang digunakan sebagai query standar untuk memanipulasi data adalah SQL (*Structured Query Language*) (Febriyani dan Martanto 2023:3). MySQL adalah perangkat lunak Basis data relasional (RDBMS) yang dapat diunduh secara gratis dengan lisensi GPL (General Public License) (Siahaan, Aruan, dan Siahaan n.d.:95–96).

MySQL adalah salah satu dari berbagai sistem manajemen basis data (DBMS), seperti Oracle, MS SQL, PostgreSQL, dan lainnya. MySQL menggunakan SQL untuk mengelola data dan bersifat *open source* yang memungkinkan penggunaan tanpa biaya. (Noviantoro et al. 2022:3). Menurut definisi yang di atas peneliti menyimpulkan, MySQL adalah DBMS (*Database Management System*) yang *open source* atau gratis karena hal ini MySQL banyak digunakan oleh *Programmer web*.

#### f. PHP (*HyperText Preprocessor*)

PHP merupakan bahasa pemrograman *server side* yang digunakan untuk mengembangkan *web* dinamis maupun interaktif

dengan cara menghubungkan ke *database*, memproses formulir, menghasilkan konten dan berinteraksi dengan pengguna. PHP juga mendukung beberapa database seperti MySQL, PostgreSQL, dan *oracle* (Febriyani dan Martanto 2023:2–3). Pengertian lain menurut (Noviantoro et al. 2022:3), PHP adalah bahasa pemrograman dapat digunakan oleh pengembang *web* tanpa membayar dan dapat disisipkan dalam skrip HTML. PHP mirip dengan bahasa pemrograman lain seperti C, Java, dan Perl, serta mudah dipelajari.

PHP adalah bahasa pemrograman yang dijalankan menggunakan halaman web dan biasanya digunakan untuk mengolah informasi diinternet (Sari et al. 2022:2). Berdasarkan definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa PHP (*Hypertext Preprocessor*), bahasa pemrograman *open source* yang digunakan untuk mengembangkan *website* bersifat statis atau dinamis, dengan mengubah kode sumber program menjadi kode mesin, yang kemudian dimasukkan ke dalam kerangka HTML dan dikenali oleh komputer.

#### **4. Perancangan Sistem**

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

UML (*Unified Modeling Language*) adalah bahasa yang digunakan untuk merencanakan, menggambarkan visual, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak berbasis objek. UML juga bermanfaat untuk mengkomunikasikan desain sistem secara efektif dan efisien, terdapat serangkaian diagram yang berfungsi menggambarkan


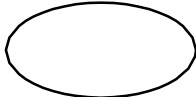


perilaku dan interaksi antar objek (Febriyani dan Martanto 2023). Menurut (Noviantoro et al. 2022:5) UML adalah alat yang digunakan untuk mengabstraksi terhadap sebuah *software* berbasis objek. UML dapat mempermudah pengembangan sistem yang berkelanjutan dan dapat menjadi alat batu transfer ilmu tentang sistem yang akan dikembangkan dari developer satu ke yang lainnya. Berdasarkan paparan beberapa jurnal di atas secara ringkas, UML (Unified Modeling Language) digunakan untuk memvisualisasikan sistem atau *software* yang berbasis objek.

**b. *Usecase Diagram***

*Usecase diagram* adalah model yang mendefinisikan interaksi antara sistem dan aktor. Menurut (Setiawan, Nabyala, dan Fathulloh 2022:3), *usecase diagram* merupakan deskripsi interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dikembangkan. *Usecase diagram* adalah pemodelan untuk mengetahui karakter dari sistem yang akan dibuat, yang dimana terdapat interaksi antara satu atau lebih dari satu sistem dan memiliki fungsi apa saja sistem tersebut beserta penggunaannya (Khasanah et al. 2022:3).

Berikut pada tabel diawah ini terdapat simbol dan keterangan dalam *usecase diagram* yang dipakai untuk mendeskripsikan diagram.

Tabel 2. 1 Simbol *Usecase Diagram*

Simbol	Keterangan
 Aktor	Merupakan pengguna, sistem, atau alat yang melakukan komunikasi melalui <i>usecase</i> .
 <i>Usecase</i>	Abstraksi dan hubungan interaktif antara sistem dan aktor.
 <i>Association</i>	Abstraksi dari hubungan antara aktor dan <i>usecase</i> .
 <i>Generalisasi</i>	Penyesuaian aktor untuk berpartisipasi dalam <i>usecase</i> .
<<Include>>	Menunjukkan <i>usecase</i> secara keseluruhan yang fungsionalitas yang berasal dari <i>usecase</i> yang lain.
<<Extend>>	Menunjukkan <i>usecase</i> tambahan yang berfungsi tergantung pada kondisi yang terpenuhi dari <i>usecase</i> lainnya.

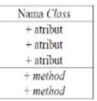

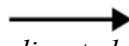
### c. *Class Diagram*




*Class diagram* adalah deskripsi dari struktur sistem berisi definisi kelas-kelas yang akan dirancang guna menciptakan suatu sistem (Wulandari dan Nurmiati 2022:3). Menurut (Noviantoro et al. 2022:6)

*Class diagram* adalah representasi visual dari hubungan antar kelas dan detail penjelasan mengenai kelas-kelas dalam model desain sistem. Diagram ini juga mencakup aturan-aturan dan tanggung jawab dari setiap entitas yang menentukan perilaku sistem.

Pengertian lain menurut (Aditya, Pranatawijaya, dan Putra 2021:3) *Class diagram* merupakan jenis diagram dalam UML yang digunakan untuk menampilkan struktur kelas-kelas dalam suatu sistem, tentunya didalamnya menunjukkan kelas – kelas dan memiliki hubungan secara logika. *Class diagram* menggambarkan struktur statis dari sebuah sistem. Tabel dibawah ini menunjukkan simbol – simbol yang terdapat pada *class diagram*.

Tabel 2. 2 Simbol *Class Diagram*

Simbol	Keterangan
 Class	Kumpulan objek-objek yang memiliki atribut yang serupa dan menjalankan operasi yang sama.
 <i>Association</i>	Hubungan antara kelas-kelas dengan makna umumnya dan sering kali disertai dengan konsep dalam pemodelan UML yang menggambarkan jumlah objek yang terlibat dalam suatu hubungan antar kelas.
 <i>directed association</i>	Hubungan antar kelas yang mengindikasikan bahwa satu kelas digunakan oleh kelas lain.



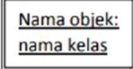

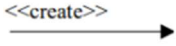
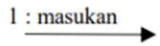
Simbol	Keterangan
 <i>Aggregation</i>	Menunjukkan semua bagian dari hubungan tersebut disebut sebagai relasi.
 <i>Composition</i>	hubungan di mana sebuah kelas bergantung pada kelas lain secara penuh.
 <i>Dependency</i>	Menunjukkan operasi pada sebuah kelas yang menggunakan kelas lain.

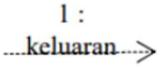

#### d. *Sequence Diagram*

*Sequence diagram* merupakan suatu diagram yang menjelaskan interaksi objek dengan menunjukkan komunikasi diantara objek – objek tersebut. Menurut (Nur Sa’adah dan Voutama 2023:2) *sequence diagram* adalah diagram menggambarkan urutan pesan atau metode antara objek-objek dalam sistem, menunjukkan bagaimana objek-objek saling berinteraksi satu sama lain

*Sequence diagram* menggambarkan bagaimana objek berinteraksi dalam urutan waktu dan mencatat kejadian yang dilakukan oleh aktor dalam menjalankan sistem. Berdasarkan definisi yang diberikan, maka dapat disimpulkan bahwa, *sequence diagram* merupakan *diagram* yang menjelaskan interaksi objek dengan menunjukkan suatu tanda atau petunjuk. Dibawah ini merupakan tabel simbol – simbol pada *sequence diagram*.

Tabel 2. 3 Simbol *Sequence Diagram*

Simbol	Keterangan
 <p>aktor</p>	<p>Merupakan proses, entitas, atau sistem yang berhubungan dengan sistem data yang sedang dikembangkan berada di luar lingkup sistem informasi tersebut, meskipun simbol "aktor" itu adalah orang tetapi belum tentu setiap aktor dapat dikatakan sebagai orang.</p>
 <p><i>lifeline</i></p>	<p>Menggambarkan siklus hidup sebuah objek.</p>
 <p>objek</p>	<p>Mendefinisikan objek yang berkomunikasi melalui pesan.</p>
 <p>waktu aktif</p>	<p>Menyatakan bahwa objek tersebut aktif dan responsif, dan apapun yang terkait dengan aktivitas waktu di dalamnya adalah langkah yang diambil.</p>
 <p>pesan tipe <i>create</i></p>	<p>Mendefinisikan sebuah objek menghasilkan objek lain, dan sebuah panah menunjuk ke objek yang dihasilkan. Arah panah mengarah ke objek yang memiliki operasi atau metode yang dipanggil, karena ini memanggil operasi atau metode tersebut. Operasi atau metode yang dipanggil harus ada dalam diagram kelas yang sesuai dengan kelas objek yang berinteraksi.</p>
 <p>pesan tipe <i>send</i></p>	<p>Objek yang mengirimkan masukan ke objek</p>


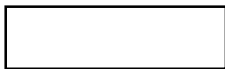
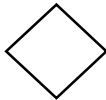


Simbol	Keterangan
	lain, dengan tanda panah yang mengarah menunjuk ke objek pengirim.
 <p>1 : ...keluaran...→ pesan tipe <i>return</i></p>	Menyatakan setelah melakukan operasi maka sebuah objek akan kembali ke objek tertentu, dengan tanda panah tersebut menunjuk ke objek yang menerima pengembalian.
 <p>&lt;&lt;destro&gt;&gt; pesan tipe <i>destroy()</i></p>	Menyatakan suatu objek untuk mengakhiri kehidupan objek lain. Panah menunjuk ke objek yang dihentikan, lebih baik jika ada create maka ada destroy.

#### e. *Activity Diagram*

Menurut (Nur Sa'adah dan Voutama 2023) *Activity Diagram* adalah presentasi grafis yang menggambarkan proses atau aktivitas sistem. Mereka membantu memahami proses secara visual dengan tujuan mengidentifikasi bagian-bagian yang dapat ditingkatkan atau dioptimalkan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas sistem. *Activity Diagram* atau diagram aktivitas adalah sebuah alur dari aktivitas dari suatu proses. *Activity diagram* memiliki beberapa simbol yang mempunyai fungsi sendiri-sendiri dan telah di jelaskan pada tabel dibawah ini.



Tabel 2. 4 Simbol *Activity Diagram*

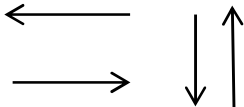
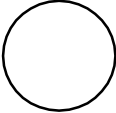
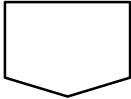


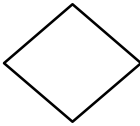
Simbol	Keterangan
 awal	Status awal dari sebuah aktivitas sistem
 aktivitas	Sebuah aktivitas yang dilakukan oleh sistem biasanya diawali menggunakan kata kerja
 Percabangan	Terdapat pilihan aktivitas yang lebih dari satu.
 Penggabungan	Jika terdapat lebih dari satu aktivitas maka digabung menjadi satu.
 Akhir	Status akhir sistem merupakan kondisi akhir dari sebuah sistem.





#### f. *Flowchart*

*Flowchart* merupakan gambaran secara grafik dari langkah – langkah atau urutan proses yang berubungan dengan proses lainnya dari suatu program (Zalukhu, Purba, dan Darma 2023:3). Menurut (Akbar dan Ramadhany 2023:5) *flowchart* adalah diagram yang menggambarkan algoritma dari suatu program, *flowchart* bertujuan

untuk menunjukkan setiap proses yang harus dilalui oleh sistem. Tabel dibawah ini merupakan simbol – simbol *flowchart*.

Tabel 2. 5 Simbol *Flowchart*

Simbol	Keterangan
 <p style="text-align: center;"><i>Flow</i></p>	<p>Simbol untuk menghubungkan satu simbol dengan simbol yang lainnya. Simbol ini dikenal sebagai konektor <i>line</i></p>
 <p style="text-align: center;"><i>On-page reference</i></p>	<p>Simbol berfungsi menunjukkan keluar masuk dan sambungan proses pada lembar kerja yang sama.</p>
 <p style="text-align: center;"><i>Off-page reference</i></p>	<p>Berfungsi untuk penunjuk kelur masuk dan sambungan proses pada lembar kerja berbeda.</p>
 <p style="text-align: center;"><i>Terminator</i></p>	<p>Simbol yang mengindikasikan awal atau akhir suatu program.</p>
 <p style="text-align: center;"><i>Proses</i></p>	<p>Simbol yang menunjukkan pelaksanaan suatu proses oleh komputer</p>
 <p style="text-align: center;"><i>Decision</i></p>	<p>Simbol yang mencerminkan kondisi tertentu yang mengarah pada dua kemungkinan jawaban, "YA" atau "TIDAK"</p>

Simbol	Keterangan
 <i>Input/output</i>	Simbol yang menggambarkan proses <i>input</i> dan <i>output</i> secara langsung
 <i>Data Storage</i>	Simbol yang menyatakan input yang berasal dari disk atau disimpan ke disk
 <i>Manual operation</i>	Simbol yang menunjukkan proses yang tidak dilakukan oleh komputer
 <i>Document</i>	Simbol yang menunjukkan bahwa <i>input</i> berasal dari dokumen fisik atau <i>output</i> perlu dicetak

#### g. *Black Box Testing*

Pengujian *Black Box* menurut (Parjito et al. 2023:4) adalah pengujian yang bersifat memusat pada kebutuhan *software* atau perangkat lunak, memungkinkan memperoleh masukan yang menggunakan persyaratan fungsional untuk suatu program. Pengujian yang melibatkan pengujian fungsional perangkat lunak. Dalam pendekatan ini, pengujian dilakukan dengan terlebih dahulu mengidentifikasi serangkaian kondisi masukan tertentu, kemudian menguji apakah program memenuhi persyaratan fungsionalnya. (Parjito

et al. 2023). Dalam hal ini Peneliti menggunakan pengujian *Black Box* sebagai metode pengujiannya. *Black Box Testing* direpresentasikan sebagai kotak hitam seperti pada gambar 2.1., pengujian perangkat lunak dengan pendekatan seperti ini hanya melihat apa yang terjadi pada bagian luarnya saja tanpa melihat lebih dalam bagaimana proses itu terjadi pada bagian dalam.



Gambar 2. 1 Gambar Metode *Black Box Testing*

Sumber : Olah gambar peneliti

## B. Kajian Empiris

Sebelum penelitian ini, beberapa penelitian terdahulu telah membahas tentang sistem informasi bimbingan dan konseling. Berikut ini ialah beberapa penelitian terdahulu yang sesuai dengan topik penelitian ini:

1. Penelitian yang dilakukan oleh (Setiawan et al. 2022) menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai *database*. Aplikasi ini dirancang untuk memudahkan Guru BK dalam mengelola proses bimbingan konseling yang di dalamnya terdapat pengelolaan data siswa, absensi siswa, kasus siswa dan konseling siswa.
2. Penelitian yang dilakukan oleh (Atika dan Bayu Permadi 2022) menggunakan bahasa pemrograman PHP, *database* HeidiSQL, dan menggunakan metode *waterfall*. Sistem ini dirancang untuk memberikan kemudahan dalam pengelolaan monitoring perilaku siswa dan prestasi siswa, memiliki 3 *user* yaitu admin, Guru BK dan Kepala Sekolah.
3. Pada penelitian (Khasanah et al. 2022), dalam penelitian ini menggunakan metode *waterfall*, dirancang untuk memudahkan dalam pengolahan data siswa, pengolahan absensi, beserta pengolahan data konseling dan melakukan pelaporan yang diberikan kepada Kepala Sekolah.
4. Penelitian yang dilakukan oleh (Putra, Surahman, dan Isnain 2023) ini dibangun menggunakan bahasa PHP dan *Framework Laravel*, serta pengujian menggunakan *blackbox testing*. Sistem ini dirancang untuk

mempermudah pencatataan terkait bimbingan konseling mulai dari pengarsipan, tanggal, pemanggilan orang tua.

5. Dalam penelitian (Warman dan Desti Nopita 2022), aplikasi ini dibangun menggunakan Bahasa pemrograman PHP, *Framework CodeIgniter 3*, *database MySQL*. Aplikasi ini dirancang untuk memudahkan Guru BK, Wali Kelas dan Orang tua dalam memonitorig perkembangan terkit pelanggaran, bimbingan, dan prestasi siswa.

Dari kelima penelitian terdahulu, sistem yang akan dibangun memiliki keunggulan yaitu, dibangun menggunakan metode pengembangan RAD (*Rapid Application Development*). Pembuatan Sistem Informasi Bimbingan dan Konseling menggunakan sebuah *framework*, PHP, MySQL digunakan sebagai sistem manajemen basis datanya. XAMPP digunakan sebagai server lokal sedangkan Visual Studio Code berfungsi sebagai editor teks selama proses pembuatan sistem. Fungsionalitas perangkat lunak pada fitur-fiturnya dilakukan pengujian melalui *Black Box Testing*. Sistem Informasi Bimbingan Konseling dibangun dengan menggunakan *framework Laravel*, dengan MySQL sebagai sistem manajemen basis data. XAMPP digunakan sebagai *server database*, dan *Visual Studio Code* sebagai editor teks dalam proses pengembangannya. Pengujian sistem menggunakan metode *Black Box Testing* untuk menguji fungsi-fungsi perangkat lunak. Sistem yang dibangun diharapkan nantinya dapat memberikan kemudahan pada SMK N 1 Kota Madiun dalam mengelola Data Siswa, Data Pelanggaran, Data Kunjungan,

Surat Pemanggilan Orang Tua yang di kirim melalui *Whatsapp*, serta Rekap Data Pelanggaran dan Rekap Data Kunjungan.

### C. Kerangka Berfikir

