

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

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

##### **1. Sistem**

Sistem terdiri dari jaringan proses yang saling terhubung. Bersama-sama, proses-proses ini melaksanakan tugas atau mencapai tujuan tertentu (Amri et al., 2019). Singkatnya, sistem adalah kumpulan atau kombinasi variabel, bagian, atau elemen yang terintegrasi, berinteraksi, dan tersusun dalam cara tertentu (Mualim, 2021).

Sedangkan menurut Meilano et al., (2021) sistem sebagai kumpulan komponen yang saling terhubung yang bekerja sama untuk memproses masukan. Masukan ini dikelola oleh sistem ini sampai hasil yang diinginkan diperoleh. Oleh karena itu, setiap komponen dalam sistem berkontribusi untuk mencapai hasil yang diharapkan.

Berdasarkan beberapa definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa sistem merupakan serangkaian prosedur yang saling terhubung dan berkolaborasi untuk mencapai tujuan khusus. Komponen-komponen dalam sistem tersusun secara teratur, berinteraksi, dan saling membutuhkan satu sama lain. Proses dalam sistem melibatkan pengelolaan masukan untuk menghasilkan keluaran yang diharapkan.

## 2. Informasi

Menurut Oktaviani et al., (2019) informasi sebagai data mentah yang telah mengalami pengolahan untuk menciptakan sesuatu yang berguna bagi pengguna dalam mengambil keputusan. Sementara itu, fakta yang menggambarkan entitas atau peristiwa nyata menurut Meilano et al., (2021) didefinisikan sebagai data. Data ini disebut informasi jika telah diolah dan dijadikan bernilai bagi penerima informasi. Menurut Wahyuni, (2022) informasi sebagai data yang berasal dari fakta yang tercatat dan kemudian diubah menjadi bentuk yang menguntungkan atau membantu bagi pengguna.

Berdasarkan beberapa definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa informasi adalah data mentah yang telah diolah menjadi bentuk yang bermakna. Informasi menjadi berguna dan bermanfaat bagi penggunaanya dalam pengambilan keputusan. Selain itu, informasi menggambarkan kejadian atau fakta yang telah diubah melalui proses tertentu. Hal ini memungkinkan data tersebut digunakan secara efektif oleh penerima.

## 3. Sistem Informasi

Menurut Mualim, (2021), sistem informasi adalah kerangka kerja yang mengoordinasikan sumber daya seperti manusia dan komputer. Sistem ini mengubah masukan (*input*) menjadi keluaran (informasi)

untuk mencapai tujuan perusahaan. Menurut Subianto, (2021) sistem informasi berfungsi untuk mengatasi permasalahan-permasalahan serta memudahkan dalam pengelolaan data untuk mengganti sistem lama yang masih manual. Sedangkan menurut Nurman Hidayat dan Kusuma Hati, (2021) elemen-elemen yang dikenal sebagai blok bangunan (*block building*) dari suatu sistem informasi antara lain:

a. Blok Masukan (*Input Block*)

Elemen ini mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi.

b. Blok Model (*Model Block*)

Terdiri dari penggabungan teknik matematika, logika, dan proses untuk mengelola data masukan dan data basis data dengan cara yang sudah ditentukan, menghasilkan keluaran yang diinginkan.

c. Blok Keluaran (*Output Block*)

Suatu bentuk informasi yang bermanfaat bagi semua pengguna sistem dan tingkat manajemen.

d. Blok Teknologi (*Technology Block*)

Berfungsi sebagai penerima masukan (*input*), eksekusi model, penyimpanan dan pengambilan data, penghasilan dan pengiriman keluaran, serta dukungan pengendalian diri secara umum.

e. Blok Basis Data (*Database Block*)

Merupakan kumpulan data yang saling terkait yang disimpan di perangkat keras komputer dan hanya dapat dimanipulasi oleh perangkat lunak.

f. Blok Kendali (*Control Block*)

Digunakan untuk mengelola variabel yang dapat membahayakan sistem informasi. Pengendalian harus dirancang sedemikian rupa sehingga masalah dapat segera diperbaiki atau untuk mencegah kerusakan pada sistem.

#### 4. Tracer Study

Menurut Susmanto et al., (2022) *tracer study* adalah penelitian yang fokus pada alumni dari lembaga pendidikan tinggi, Tujuan *tracer study* untuk memberikan informasi mengenai status kerja alumni, evaluasi terhadap institusi pendidikan yang mereka jalani, serta kepuasan pengguna terhadap kemampuan lulusan dalam lingkungan kerja. Studi ini juga bertujuan untuk mengumpulkan data yang komprehensif tentang kesiapan lulusan di pasar kerja dan persepsi mereka terhadap kualitas pendidikan yang diterima.

*Tracer study* adalah suatu teknik yang digunakan oleh lembaga pendidikan untuk mengumpulkan informasi melalui survei terhadap para lulusannya guna mengikuti perkembangan karier mereka setelah

kelulusan (Ahmad et al., 2022). Sementara menurut Y. N. Sari dan Mukmin (2022) studi pelacakan alumni atau *tracer study* adalah program yang mengevaluasi lulusan dari lembaga pendidikan. *Tracer study* memberikan informasi penting seperti penilaian keberhasilan pendidikan, penyempurnaan kurikulum, dan sebagai acuan untuk memastikan mutu lulusan.

Dari beberapa pengertian *tracer study* di atas dapat disimpulkan bahwa *tracer study* adalah metode yang digunakan oleh lembaga pendidikan tinggi untuk melacak dan mengumpulkan informasi tentang lulusan mereka melalui survei. Studi ini bertujuan untuk mengetahui status pekerjaan lulusan, penilaian mereka terhadap lembaga pendidikan, kepuasan pengguna terhadap kompetensi lulusan, dan mendapatkan umpan balik mengenai kinerja serta kebutuhan kompetensi dalam dunia kerja.

## **5. Rancang Bangun**

Perancangan atau rancang adalah langkah-langkah yang dilakukan untuk mengubah hasil analisis menjadi sistem pemrograman yang akan diimplementasikan secara rinci. Tujuannya adalah untuk memberikan panduan yang jelas kepada para ahli program yang terlibat dalam proses tersebut (Ziliwu et al., 2021). Menurut Purwanto, (2019) rancang bangun melibatkan translasi hasil analisis menjadi paket perangkat lunak baru atau perbaikan sistem yang sudah ada. Sedangkan

menurut Titus et al., (2019) rancang bangun merupakan proses mengimplementasikan hasil analisis menjadi bentuk perangkat lunak, baik itu untuk menciptakan sistem baru maupun menambah fitur pada sistem yang sudah ada.

Berdasarkan beberapa definisi rancang bangun di atas, dapat disimpulkan bahwa rancang bangun adalah proses mengubah hasil analisis menjadi perangkat lunak. Tujuan utamanya adalah untuk menciptakan sistem baru, memperbaiki, atau menambah fitur pada sistem yang ada. Rancang bangun juga memberikan panduan yang jelas bagi para pengembang perangkat lunak.

## **6. Website**

Menurut Titus et al., (2019) *website* merupakan serangkaian halaman yang menampilkan informasi dalam bentuk teks, gambar, dan audio dari satu *domain*. Halaman-halaman ini saling terhubung untuk membentuk urutan yang padu. *Hypertext* adalah istilah untuk teks yang terhubung dengan teks lainnya, sedangkan *hyperlink* adalah halaman web yang terhubung dengan halaman web lainnya.

Sedangkan menurut Purwanto, (2019) *website* sebagai sebuah program yang mencakup berbagai jenis bahan multimedia, termasuk teks, gambar, suara, animasi, dan video. *Browser* adalah perangkat lunak yang digunakan untuk mengunjungi *website* menggunakan

protokol HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*). Sebuah aplikasi yang dapat menampilkan konten web melalui interpretasi disebut sebagai *browser*. Komponen pada *browser* yang dikenal sebagai mesin *website* bertanggung jawab untuk menjalankan operasi ini. *Browser* menggunakan interpretasi untuk menampilkan setiap dokumen *website*.

Berdasarkan beberapa definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa *website* adalah aplikasi yang berisi halaman-halaman *web* yang menampilkan informasi dalam bentuk tulisan, gambar, dan suara. *Website* diakses melalui protokol HTTP dengan menggunakan *browser*, yang dapat menampilkan dokumen multimedia tersebut dengan menerjemahkan kontennya. Halaman *website* saling terhubung dan membentuk suatu rangkaian informasi yang terstruktur dalam satu domain.

## **7. Bahasa Pemrograman**

### **a. Hypertext Markup Language (HTML)**

Menurut Permana et al., (2022) *Hypertext Markup Language* (HTML) adalah bahasa markah standar yang digunakan untuk dokumen yang akan ditampilkan di browser internet. Teknologi seperti *Cascading Style Sheets* (CSS) serta bahasa pemrograman seperti *JavaScript* dan *VBScript* dapat digunakan untuk mendukung HTML. *Hypertext Markup Language* (HTML) yang memiliki ekstensi \*.htm atau \*.html, adalah bahasa pemrograman berbasis

teks yang digunakan untuk menyusun dan memformat halaman web pada *World Wide Web* (www) sehingga dapat diakses melalui peramban.

Bahasa pemrograman yang dikenal sebagai *Hypertext Markup Language* atau HTML mengatur bagaimana konten ditampilkan secara *online*. HTML juga mengendalikan cara data ini mengarahkan pengguna ke berbagai arah. Tim Berners-Lee menciptakan HTML saat bekerja di CERN, dan *browser* Mosaic adalah yang pertama memperkenalkannya secara luas (Noviana, 2022).

Berdasarkan beberapa definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa HTML adalah bahasa markah umum yang digunakan untuk membuat halaman *website* yang dilihat oleh pengguna peramban *website*. HTML juga mengatur penyajian konten dan cara pengguna menavigasi antar halaman *website*. HTML dikembangkan oleh Tim Berners-Lee dan menjadi populer berkat peramban Mosaic.

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

Menurut Jannah, et al., (2022) *Cascading Style Sheet* (CSS) adalah bahasa yang digunakan untuk merepresentasikan halaman web, termasuk tata letak, warna, dan font. Seorang pengembang web dapat membuat halaman web yang menyesuaikan dengan lebar layar yang berbeda dengan menggunakan CSS. Meskipun dapat

diintegrasikan dalam halaman HTML, CSS sering diproduksi secara independen dari halaman HTML. Tujuan dari pemisahan ini adalah untuk mempermudah pengelolaan halaman HTML dengan desain yang serupa.

*Cascading Style Sheet* (CSS) merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk menyesuaikan dan mengatur tampilan atau tata letak halaman *website*. agar terlihat lebih canggih dan menarik (Noviana, 2022). Sedangkan menurut Azzahrah, (2022) CSS (*Cascading Style Sheet*) digunakan untuk mengatur tampilan visual situs *website*. Tampilan visual sebuah situs *website*, termasuk warna, *font*, garis luar, latar belakang, dan presentasi pada berbagai ukuran layar, dirancang menggunakan bahasa pemrograman yang disebut CSS (*Cascading Style Sheet*).

Berdasarkan beberapa definisi diatas dapat disimpulkan bahwa CSS adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengatur dan merancang halaman *website*, termasuk warna, tata letak, *font*, dan aspek visual lainnya. Kesimpulan ini didasarkan pada definisi-definisi yang telah diberikan di atas. Untuk definisi gaya visual yang lebih rinci, CSS juga dapat dimasukkan langsung ke dalam kode HTML atau disimpan dalam dokumen terpisah.

**c. *Hypertext Preprocessor (PHP)***

*Hypertext Preprocessor (PHP)* adalah bahasa pemrograman yang dieksekusi melalui halaman *website*, umumnya digunakan untuk memproses informasi di internet. PHP juga dapat dianggap sebagai bahasa pemrograman skrip sisi *server* yang bersifat gratis atau *open-source* (Jannah, et al., 2022). PHP meningkatkan interaktifitas dan sifat dinamis dari *website* dengan mengintegrasikan dengan HTML untuk menghasilkan halaman *website* yang dinamis (Miftachudin, 2022). Sedangkan menurut Titus et al., (2019) PHP merupakan model bahasa pemrograman yang digunakan dalam pengembangan *website* yang dikembangkan oleh programmer Rasmus Lerdorf untuk *website*-nya sendiri

Berdasarkan beberapa definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman komputer sisi server yang populer untuk mengatur data di internet. PHP adalah bahasa pemrograman *open-source* yang dapat digunakan secara bebas untuk membuat halaman *website* dinamis dengan menggabungkan kode PHP dengan HTML. Dengan PHP, pengembang dapat membuat *website* yang responsif dan dinamis dengan berbagai macam fungsi.

#### d. *JavaScript*

*JavaScript* merupakan sebuah bahasa pemrograman tingkat tinggi yang saat ini sudah menjadi bahasa pemrograman utama bagi *web developer* di samping HTML (*HyperText Markup Language*) dan CSS (*Cascading Style Sheet*). *JavaScript* adalah bahasa pemrograman yang digunakan dalam pengembangan *website* agar lebih dinamis dan interaktif (Mufti Prasetyo et al., 2022). Sedangkan menurut Rifki et al., (2021) *JavaScript* merupakan suatu bahasa pemrograman yang dibuat supaya *website* menjadi lebih dinamis. *JavaScript* adalah bahasa pemrograman yang dapat dikolaborasikan dengan dokumen HTML.

Menurut Jannah, et al., (2022) *JavaScript* pertama kali dikembangkan pada pertengahan dekade 1990-an. Meskipun memiliki nama yang mirip, *JavaScript* berbeda dengan bahasa pemrograman *Java*. *JavaScript* dapat ditulis dalam file terpisah dan ditautkan ke halaman lain, atau bisa juga langsung disisipkan di dalam dokumen HTML.

Berdasarkan beberapa definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa *JavaScript* adalah bahasa pemrograman tingkat tinggi yang banyak digunakan oleh pengembang *website* bersama dengan HTML dan CSS. *JavaScript* digunakan untuk menambahkan fitur-fitur seperti kontrol interaksi pengguna pada *website* agar lebih

dinamis dan interaktif. Berbeda dengan Java, *JavaScript* bisa berupa *file* mandiri yang terhubung dengan dokumen lain atau dimasukkan langsung ke dalam dokumen HTML untuk meningkatkan fungsionalitas dan interaksi dari situs *website* tersebut.

**e. XAMPP**

Menurut Jannah, et al., (2022) XAMPP adalah perangkat lunak *server web* yang mendukung pemrograman PHP dan dilengkapi dengan *server web Apache* serta *server* basis data MySQL. Fitur-fitur XAMPP mencakup kemudahan penggunaan, gratis, dan kompatibilitas dengan instalasi Windows dan Linux. Menurut Noviana, (2022) XAMPP adalah singkatan dari *X-platform*, Apache, MySQL, PHP, Perl. XAMPP adalah program *server web open-source* yang mendukung dengan berbagai sistem operasi, termasuk Windows, Linux, dan Mac OS. Halaman *website* dinamis dapat disajikan menggunakan *server web* XAMPP yang mudah digunakan (Mualim, 2021).

Berdasarkan definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa XAMPP adalah perangkat lunak *server web* Apache yang mendukung pemrograman PHP dan Perl serta dilengkapi dengan basis data MySQL. Instalasi XAMPP mudah dilakukan dan dapat dilakukan pada beberapa sistem operasi, termasuk Windows, Linux,

dan Mac OS. Selain itu, XAMPP mampu menyajikan halaman *website* dinamis dan sangat mudah digunakan.

**f. *My Structure Query Language (MySQL)***

Titus et al., (2019) menjelaskan bahwa MySQL (*My Structure Query Language*) adalah sistem basis data yang gratis dan *open-source* yang dulunya banyak digunakan pada sistem operasi Linux/Unix, namun kini juga dapat digunakan pada sistem operasi Windows. Menurut Noviana, (2022) MySQL adalah program yang menggunakan bahasa permintaan *database* tertentu, di mana subbahasa tersebut mampu membuat dan mengubah data di dalam basis data. Sedangkan menurut Mualim, (2021) MySQL adalah perangkat lunak *server* basis data yang dapat dengan cepat menerima dan mengirimkan data. MySQL juga cocok digunakan untuk integrasi dengan PHP.

Berdasarkan definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa MySQL adalah *database open source* dan gratis yang awalnya digunakan untuk Linux/Unix tetapi kini juga dapat digunakan pada sistem operasi Windows. MySQL menggunakan bahasa permintaan *database* khusus untuk membuat dan memanipulasi data, serta dikenal karena kemampuannya mengirim dan menerima data dengan cepat. Selain itu, MySQL sangat cocok dipadukan dengan PHP untuk membangun aplikasi *web* dinamis.

## 8. Rapid Application Development (RAD)

Menurut Nurman Hidayat dan Kusuma Hati (2021) *Rapid Application Development (RAD)* adalah konsep proses pengembangan perangkat lunak yang menempatkan penekanan pada siklus pengembangan yang sangat singkat. Dalam menciptakan sistem informasi yang lebih baik dengan waktu pemrosesan yang lebih cepat, akurasi yang lebih tinggi, dan biaya yang lebih murah, RAD dapat menjadi panduan yang baik. Menurut Anaking et al., (2023) RAD merupakan metode pengembangan perangkat lunak adaptif yang didasarkan pada model atau *prototipe*. Metode ini bersifat iteratif atau berdasarkan umpan balik pada setiap iterasi. Pendekatan RAD lebih menekankan pada proses pengembangan perangkat lunak melalui model atau *prototipe* daripada perencanaan yang terperinci dan mendalam.



Gambar 2.1 Model Rapid Application Development (RAD)

Sumber : Lumingkewas et al., (2019)

Menurut Lumingkewas et al., (2019) terdapat 3 tahapan pengembangan sistem RAD sesuai Gambar 2.1. yaitu:

a. *Requirement Planning* (Perencanaan kebutuhan)

Fase ini bertujuan mengidentifikasi kebutuhan, syarat, batasan, dan tujuan sistem yang akan dibangun melalui penyebaran kuisisioner dan perumusan analisa permasalahan yang akan dikembangkan.

b. *RAD Design Workshop* (Pemodelan)

Fase ini melibatkan merancang dan memperbaiki masalah berdasarkan analisis yang telah dilakukan. Fase ini diilustrasikan dengan:

1) *Business Process*.

Tahap ini menghasilkan prosedur bisnis sebelum dan setelah aplikasi digunakan.

2) *Structural Model*.

Diagram kelas yang menggambarkan hubungan antara kelas-kelas terintegrasi dan digunakan untuk memberikan gambaran sistem.

3) *Behavioral model*.

Menggunakan diagram urutan, tahap ini menghasilkan arsitektur sistem yang dimodelkan berdasarkan perilaku dan deskripsi objek.

#### 4) *Human Computer Interaction*

Bagian ini menjelaskan bagaimana sistem berinteraksi dengan entitas lain dan mencakup ilustrasi desain *storyboard* dan navigasi.

#### 5) Implementasi

Dimulai dengan pembangunan sistem, desain aplikasi diselesaikan selama fase implementasi ini.

#### 6) *Database*

Pada tahap ini, XAMPP digunakan sebagai *backend* dan basis data SQL digunakan untuk menyimpan data situs *website*.

#### 7) Coding

Menulis kode sumber merupakan bagian dari fase pengkodean atau pemrograman.

#### c. Implementasi

Selama tahap implementasi ini, konstruksi sistem berlanjut ke desain aplikasi. Tahap ini mencakup pengodean program dan implementasi basis data.

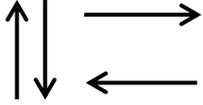
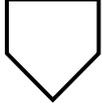
## 9. *Flowchart*

Menurut Tuasamu et al., (2023) Bagan alir (*flowchart*) adalah pendekatan analitis grafis yang digunakan untuk menjelaskan secara ringkas, logis, dan jelas banyak aspek dari sistem informasi. *Flowchart* mengilustrasikan bagaimana dokumen bergerak melalui organisasi dan mendokumentasikan proses-proses. Kontrol internal, proses, dan sistem organisasi digambarkan dalam *flowchart*.

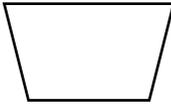
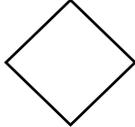
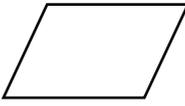
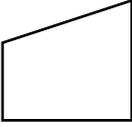
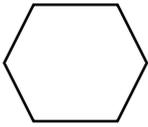
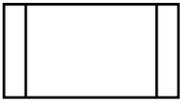
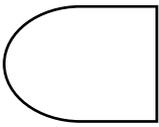
Menurut Fitria et al., (2022) *flowchart* adalah bentuk diagram yang menampilkan algoritma atau instruksi berurutan dalam suatu sistem. Sistem yang menggunakan *flowchart* sebagai dokumentasi dapat menjelaskan gambaran logis dari sistem yang akan dibangun, yang memudahkan programmer dalam membuat sistem informasi. *Flowchart* membantu memberikan solusi terhadap masalah yang sering muncul dalam pengembangan sistem tersebut.

Sedangkan menurut Indahyanti dan Rahmawati, (2020) *flowchart* (bagan alir) adalah diagram yang menunjukkan alur logis data yang akan diproses dalam program dari awal hingga akhir. Simbol-simbol yang mewakili fungsi atau langkah-langkah program digunakan dalam *flowchart*, bersama dengan garis alir yang menunjukkan urutan simbol-simbol yang harus dieksekusi. Beberapa simbol *flowchart* menurut ANSI (*American National Standard Institute*) ditunjukkan pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Simbol-Simbol *Flowchart*

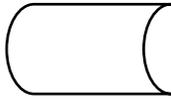
Simbol	Deskripsi
<b><i>Flow Directional Symbol</i></b>	
	Simbol yang digunakan untuk menghubungkan antara simbol yang satu dengan yang lain. Simbol ini disebut juga <i>connecting line</i> .
<b><i>Terminator Symbol</i></b>	
	Permulaan ( <i>start</i> ) atau akhir ( <i>stop</i> ) dari suatu kegiatan.
<b><i>Connector Symbol</i></b>	
	Untuk keluar masuk atau penyambungan proses dalam lembar / halaman yang sama.
<b><i>Connector Symbol</i></b>	
	Untuk keluar masuk atau penyambungan proses dalam lembar / halaman yang berbeda.
<b><i>Processing Symbol</i></b>	
	Untuk menunjukkan pengolahan yang dilakukan oleh komputer.

---

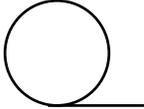
	<p><b><i>Manual Operation Symbol</i></b></p> <p>Untuk menunjukkan pengolahan yang tidak dilakukan oleh komputer.</p>
	<p><b><i>Decision Symbol</i></b></p> <p>Simbol pemilihan proses berdasarkan kondisi yang ada.</p>
	<p><b><i>Input-Output Symbol</i></b></p> <p>Proses <i>input</i> dan <i>output</i> tanpa tergantung dengan jenis peralatannya.</p>
	<p><b><i>Manual Input Symbol</i></b></p> <p>Proses <i>input</i> data secara manual <i>on-line keyboard</i>.</p>
	<p><b><i>Preparation Symbol</i></b></p> <p>Untuk mempersiapkan penyimpanan yang akan digunakan sebagai tempat pengolahan di dalam penyimpanan.</p>
	<p><b><i>Predefine Process Symbol</i></b></p> <p>Untuk pelaksanaan suatu bagian (sub-program) atau <i>procedure</i>.</p>
	<p><b><i>Display Symbol</i></b></p> <p>Menyatakan peralatan output yang digunakan seperti layar, <i>plotter</i>, printer dan sebagainya.</p>

---

---

	<b><i>Disk and On-line Storage Symbol</i></b>
	Menyatakan input yang berasal dari <i>disk</i> atau disimpan ke <i>disk</i> .

---

	<b><i>Magnetic Tape Unit Symbol</i></b>
	Menyatakan input yang berasal dari pita magnetik atau output disimpan ke pita magnetik

---

	<b><i>Punch Card Symbol</i></b>
	Menyatakan input yang berasal dari kartu atau output ditulis ke kartu.

---

	<b><i>Document Symbol</i></b>
	Menyatakan input yang berasal dari dokumen dalam bentuk kertas atau output dicetak ke kertas.

---

Sumber: (Indahyanti dan Rahmawati, 2020)

## **B. Kajian Empiris**

Penelitian terdahulu yang membahas terkait rancang bangun sistem informasi *tracer study* berbasis *website* yang berjudul Perancangan E-*Tracer Study* Berbasis Sistem Cerdas yang dibuat oleh Akbar dan Mukhtar, (2020). Penelitian ini membahas membahas pembangunan sistem informasi studi jejak berbasis *website*. Tujuan dari proyek ini adalah menciptakan sistem informasi studi jejak berbasis sistem cerdas untuk Akademi

Manajemen Informatika dan Komputer Indonesia (AMIKI). MySQL digunakan sebagai basis data, dan *framework* CodeIgniter serta Bootstrap untuk antarmuka pengguna dalam pengembangan sistem ini. Temuan dari penelitian ini menyarankan bahwa program *e-tracer study* dapat digunakan untuk mengevaluasi kinerja mahasiswa, mengelompokkan mahasiswa, dan memprediksi lulusan.

Penelitian lain yang membahas rancang bangun sistem informasi *tracer study* berbasis *website* berjudul Penelitian yang berjudul Rancang Bangun Sistem Informasi Rekam Jejak Alumni Berbasis *Web* Pada SMK PGRI 1 Ngawi yang dibuat oleh Subianto, (2021). Penelitian ini merancang aplikasi sistem informasi rekam jejak alumni berbasis *website* untuk SMK PGRI 1 Ngawi menggunakan metode *Waterfall Model* dan diuji dengan *Black Box Testing*. Kesimpulan penelitian ini menyatakan bahwa aplikasi yang dirancang dapat memenuhi kebutuhan pengelolaan data alumni SMK PGRI 1 Ngawi. Namun, sistem ini memiliki keterbatasan, yaitu hanya bisa digunakan oleh SMK PGRI 1 Ngawi, dan alumni hanya dapat melihat data pribadi mereka sendiri tanpa akses ke data alumni lain. Selain itu, sistem tidak dapat menampilkan secara otomatis jangka waktu alumni dari lulus hingga bekerja, kuliah, atau berwirausaha.

Penelitian terdahulu lain yang membahas rancang bangun sistem informasi *tracer study* berbasis *website* berjudul Pengembangan Sistem Informasi *Tracer Study* Pada SMK Muhammadiyah 1 Palembang yang

dibuat oleh Y. N. Sari dan Mukmin, (2022), Penelitian ini mengembangkan sistem informasi *tracer study* berbasis web untuk SMK Muhammadiyah 1 Palembang menggunakan metode RAD (*Rapid Application Development*). Kesimpulan penelitian ini adalah sistem tersebut mampu mengimpor dan mengekspor data alumni, serta menyediakan rangkuman informasi lulusan lima tahun terakhir. Sistem ini berbasis *website*, memungkinkan akses cepat terhadap informasi yang dibutuhkan. Selain itu, fitur-fitur menarik pada *website* ini dirancang untuk mendorong alumni agar aktif mengisi *tracer study*.

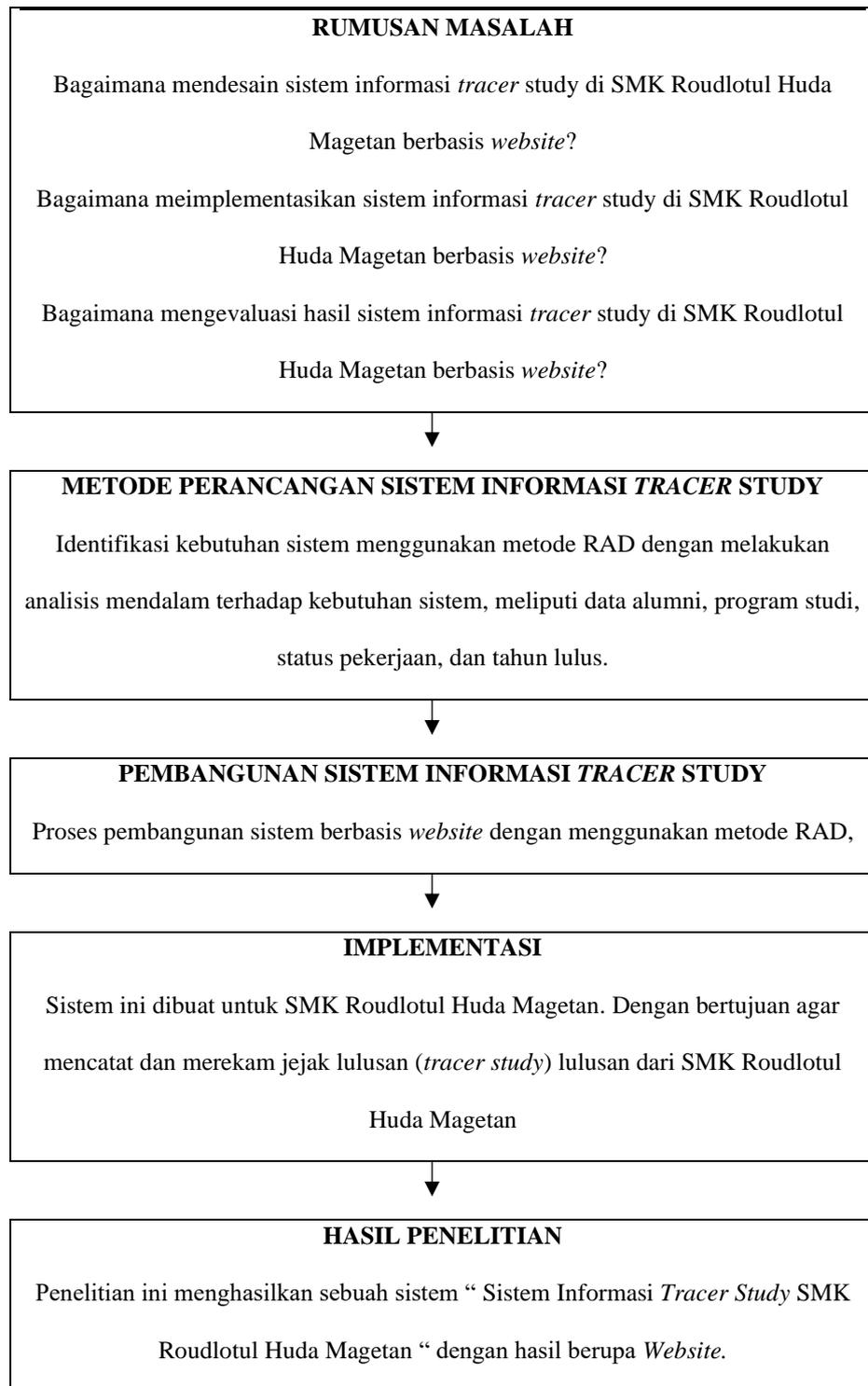
Pada penelitian terdahulu dari tiga sumber yang dapat diketahui kesamaan dan perbedaan dengan sistem informasi *tracer study* SMK Roudlotul Huda Magetan berbasis *website*. Dalam penelitian tersebut terdapat perbedaan fokus pada suatu objek, namun sama-sama menggunakan metode yang sama yaitu metode *waterfall* dengan perancangan sistem yang berbasis *website* dengan berfokus pada pencatatan dan perekaman *tracer study* alumni. Dalam sistem informasi *tracer study* SMK Roudlotul Huda Magetan berbasis *website* ini berfokus pada pencatatan *tracer study* alumni,

### **C. Kerangka Berfikir**

Penelitian ini diawali dengan mengidentifikasi serta merumuskan berbagai masalah yang dihadapi dalam proses pelacakan alumni di SMK Roudlotul Huda Magetan. Beberapa tantangan utama yang dihadapi antara

lain adalah ketidakefektifan dalam proses pengumpulan data alumni yang sering kali memakan waktu dan tenaga, penyimpanan data yang tidak terorganisir dengan baik sehingga menyulitkan pencarian informasi, serta kesulitan dalam mengakses informasi penting yang dibutuhkan baik oleh alumni maupun pihak sekolah. Untuk mengatasi sejumlah permasalahan tersebut, telah dikembangkan sebuah sistem informasi berbasis *website* yang dirancang khusus untuk memfasilitasi pengumpulan, penyimpanan, dan akses data alumni. Sistem ini diharapkan mampu meningkatkan aksesibilitas informasi bagi pihak sekolah dan alumni, sehingga dapat memudahkan proses pelacakan serta pelaporan data alumni secara lebih efisien dan terorganisir.

Pendekatan pada penelitian ini dijelaskan dengan merujuk pada kajian empiris yang sudah ada, memberikan gambaran tentang model penelitian yang telah diterapkan. Penelitian ini menggunakan model pengembangan metode RAD (*Rapid Application Development*). Model ini dipilih karena memudahkan struktur pengembangan yang terorganisir dan efektif. Dengan Subjek implementasi dalam penelitian ini adalah SMK Roudlotul Huda Magetan, model kerangka berpikir ditunjukkan pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Kerangka Berpikir