

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Rancang Bangun

Rancang Bangun membawa konsep-konsep abstrak menjadi nyata, memungkinkan transformasi ide menjadi solusi teknologi yang fleksibel dan fungsional dalam dunia digital. Menurut Ulul Fadli Yusuf et al (2021:2) perancangan merupakan serangkaian langkah yang mengubah hasil analisis sistem menjadi kode program serta menjelaskan secara rinci bagaimana komponen sistem akan diimplementasikan. Pengertian bangun sistem merupakan proses menciptakan sesuatu yang baru atau mengganti atau menyempurnakan sebagian atau seluruh sistem yang sudah ada.

Rancang bangun merupakan representasi, perencanaan, sketsa, atau penataan berbagai elemen terpisah menjadi satu kesatuan yang berfungsi secara utuh. Rancang bangun juga dapat diartikan sebagai kegiatan atau proses mengubah hasil analisis ke dalam bentuk perangkat lunak untuk menciptakan suatu sistem baru atau menyempurnakan sistem yang sudah ada Rahmadani dan Prasetyo dalam (Rauf dan Prastowo ,2021:27).

Menurut Jogianto (2020:70), rancang bangun merupakan fase atau tahapan pasca-analisis dari siklus perancangan sistem, definisi persyaratan fungsional dan deskripsi tentang bagaimana sistem akan dibuat, dan dapat berupa gambar, skenario, sketsa, atau pengaturan beberapa elemen yang juga dapat disusun

menjadi unit fungsional lengkap yang berisi konfigurasi komponen perangkat lunak sistem.

Berdasarkan pengertian dari ketiga peneliti terdahulu diatas, peneliti menyimpulkan bahwa rancang bangun merupakan representasi dari sebuah sistem yang bertujuan untuk menciptakan sistem baru atau memperbaharui sistem yang sudah ada sebelumnya.

2. Website

Di era digital saat ini, *website* telah menjadi landasan utama yang membentuk pilar keberhasilan dalam berbagai bidang. Mereka bukan hanya sumber informasi, tetapi juga menjadi pusat interaksi, perdagangan, dan pembelajaran. Dari platform *e-commerce* yang menawarkan kemudahan berbelanja hingga portal pendidikan daring yang memungkinkan akses universal ke pengetahuan, *website* telah menjadi fondasi dari ekosistem digital kita. Menurut Oktarini et al., (2019:1), situs web merupakan sekumpulan halaman digital yang memuat informasi dalam bentuk tulisan, animasi, gambar, audio, video, atau kombinasi dari beberapa hal tersebut yang terhubung internet, dan dapat dilihat siapapun yang mempunyai koneksi internet.

Jenis Kategori *Website*:

- a. Web Statis adalah jenis situs web yang halamannya tidak mengalami perubahan secara otomatis. Untuk mengubah suatu halaman tersebut diperlukan pengeditan secara manual pada kode program yang menjadi stuktur web tersebut.

- b. Web Dinamis adalah jenis situs web yang dirancang dengan tujuan sering diupdate. Biasanya terdapat halaman *backend* yang memudahkan untuk melakukan pengeditan konten pada website tersebut. Contohnya : web portal, situs berita, dan sebagainya.
- c. Web Interaktif adalah jenis situs web yang memungkinkan interaksi antara pengguna-penggunanya. Umumnya berupa forum tukar pendapat atau blog. Dimana terdapat moderator yang mengatur jalannya diskusi.

Penerapan teknologi informasi berbasis web sudah menjadi kebiasaan wajib yang digunakan dimasa pandemi ini. Karena dianggap memudahkan bagi konsumen siapa saja yang ingin mengakses dan juga membutuhkan informasi secara cepat cepat, jawabannya adalah media elektronik berbasis *website*. Menurut Fandyan et al., (2021:391) *website* merupakan sekumpulan halaman informasi yang dapat diakses secara global melalui jaringan internet, pengguna dapat menjelajah berbagai konten yang ada didalamnya. *Website* ini terdiri dari berbagai komponen atau sekumpulan komponen seperti tulisan, gambar, suara, dan animasi yang menjadikannya menarik untuk di kunjungi.

Website adalah aplikasi yang memuat *file* multimedia seperti tulisan, gambar, animasi, musik, dan video yang menggunakan protokol HTTP (*Hyper Text Transfer Protocol*) dan dapat diakses melalui perangkat lunak yang biasa dikenal sebagai *browser*. Berikut jenis-jenis *browser* yang populer saat ini diantaranya: *Internet Explorer* dari *Microsoft*, *Mozilla Firefox*, *Opera* , dan *Safari* dari Apple (Rozi et al., 2022:2).

Berdasarkan pengertian dari peneliti terdahulu diatas, peneliti menyimpulkan bahwa *Website* merupakan sebuah kumpulan halaman web yang bisa diakses melalui internet. Setiap halaman web dapat menyajikan berbagai jenis informasi, termasuk tulisan, gambar, audio, video, serta interaksi dengan pengguna. Situs web difungsikan untuk berbagai manfaat, seperti menyediakan informasi, promosi produk maupun layanan, interaksi sosial, pendidikan, hiburan, dan banyak lagi.

3. Framework Laravel

Menurut (Ambriani & Nurhidayat, 2020:59) *framework* merupakan pondasi atau kerangka kerja untuk membangun sebuah situs web. Dengan menggunakan *framework* tersebut, waktu yang diperlukan untuk membangun web menjadi lebih singkat serta memudahkan dalam proses perbaikan. Terdapat banyak manfaat dalam penggunaan *framework* untuk merancang sebuah sistus web. Salah satu keuntungannya adalah memberikan struktur yang jelas dalam program karena *framework* mempunyai *library* atau fungsi yang siap pakai. Selain itu, *framework* mempermudah kolaborasi tim dalam pengerjaan program karena semua anggota harus mengikuti gaya *framework* yang digunakan. Salah satu *framework* yang populer dikalangan programmer adalah *framework* Laravel.

Laravel merupakan kerangka kerja berbasis PHP yang bersifat open source yang menggunakan konsep *model view controller*(MVC). Tujuannya guna meningkatkan kualitas perangkat lunak dengan meminimalisir biaya pengembangan pada awal hingga biaya pemeliharaan, serta meningkatkan kualitas pengalaman pengguna. Dengan demikian dapat memberikan sistem yang jelas,

inovatif, dan tepat waktu. Laravel beroperasi di bawah lisensi MIT License dan menggunakan github sebagai platform untuk berbagi kode program. Pada Desember 2013, laravel menjadi *framework* yang sangat populer (Firmansyah et al., 2022:28).

Laravel adalah sebuah *framework open-source* berbasis PHP yang memfasilitasi pengembangan aplikasi web *fullstack* dengan menyediakan berbagai alat dan fitur. *Framework* ini menangani berbagai aspek aplikasi seperti permintaan (*request*), *routing*, *controller*, layanan (*service*), model, dan tampilan (*view*). Salah satu fitur utama Laravel adalah *Restful Controller*, yang menawarkan serangkaian fungsi lengkap untuk melakukan operasi *create*, *read*, *update*, dan *delete* (CRUD). Hal ini memungkinkan pengembang untuk menghemat waktu dalam pembuatan backend karena tidak perlu membuat dan mendefinisikan fungsi-fungsi tersebut secara manual. Selain itu, Laravel menyediakan antarmuka untuk otentikasi API, yang digunakan untuk mengamankan halaman web sehingga hanya pengguna dengan izin akses tertentu yang dapat mengaksesnya. Dengan menggunakan Laravel, perancangan *backend* menjadi lebih efisien dan aman berkat fitur *Restful Controller* dan kemampuan keamanan yang kuat. Hal ini membantu melindungi privasi data pengguna dengan lebih baik (Kurnia dan Aditya, 2022:110).

Berdasarkan pengertian dari peneliti terdahulu diatas, peneliti menyimpulkan bahwa Laravel adalah salah satu Framework atau kerangka kerja desain web yang berbasis pemrograman PHP.

4. Hosting

Hosting website merupakan layanan yang menyimpan situs web maupun aplikasi berbasis *website* sehingga memungkinkan akses mudah dari berbagai perangkat seperti desktop, ponsel, dan tablet. *Shared hosting* adalah tipe server yang digunakan oleh banyak pengguna dan untuk situs web dengan skala kecil sampai dengan menengah. Analogi yang tepat adalah *server hosting* diibaratkan seperti transportasi umum contohnya kereta, pesawat atau bis. Di mana semua situs menggunakan sumber sama yang bersumber dari satu server fisik. *Shared hosting* merupakan pilihan alternatif yang paling ekonomis, tetapi juga memiliki beberapa batasan tertentu. (Yanuar dan Senubekti, 2022:20).

Menurut Yosli Risdal et al., (2020:32) *web hosting* merupakan layanan yang digunakan untuk meletakkan dokumen website di internet. Sebagian besar penyedia layanan *web hosting* menggunakan aplikasi bernama cPanel. Layanan ini mencakup ruang lingkup *website* serta kenyamanan pengguna. Dokumen situs web yang tersimpan di dalam hostingan berupa gambar, *script*, *video*, *email*, aplikasi, dan basis data. Fungsi utama dari *hosting* adalah untuk memungkinkan pengembangan berbagai situs web, membuat email dengan domain profesional, dan melindungi situs menggunakan bantuan SSL.







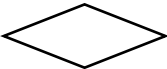

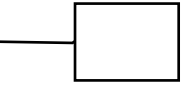

Berdasarkan pengertian dari peneliti terdahulu diatas, peneliti menyimpulkan bahwa *Hosting* atau *web hosting* adalah layanan penyimpanan yang menampung segala kebutuhan situs web, termasuk dokumen maupun data penting seperti video, gambar, *script*, *email*, aplikasi, dan basisdata, sehingga situs web dapat diakses secara online.

5. Flowchart

Flowchart adalah diagram yang menggambarkan aliran algoritma atau proses dengan simbol-simbol grafis. Diagram ini dapat membantu pengguna memahami proses atau algoritma secara lebih mudah dan menyediakan solusi maupun langkah-langkah untuk menyelesaikan permasalahan yang ada di dalamnya (Sasmita Susanto et al., 2020:9).

Menurut Budiman, (2021:2186) *flowchart* merupakan diagram yang menggambarkan tahap-tahap dan urutan prosedur suatu program. Diagram ini dapat digunakan untuk mengembangkan, memahami, dan menyelesaikan masalah yang kompleks. *Flowchart* bisa digunakan untuk menggambarkan kegiatan manual, kegiatan pemrosesan ataupun kombinasi keduanya. Ada lima jenis *Flowchart* yang berbeda, yaitu *flowchart* sistem, *flowchart* dokumen, *flowchart* skematik, *flowchart* program, *flowchart* proses. *Flowchart* adalah rangkaian lambang atau simbol yang digunakan untuk menggantikan simbol yang digunakan seperti tabel berikut :

Tabel 2. 1 Macam-macam simbol flowchart

BAGAN	NAMA	FUNGSI
	Terminator	Menandai awal dan akhir program
	Flow	Petunjuk Arah Aliran Eksekusi Program
	Preparation	Memulai Inisialisasi atau memberi nilai awal
	Proses	Melakukan operasi dan Pengolahan data
	Input/output data	Masukan/keluaran data
	Sub Program	Sub program/fungsi
	Decision	Petunjuk Seleksi dan kondisi
	On Page Connector	Menghubungkan bagian-bagian di halaman yang sama
	Comment	Tentang komentar suatu proses
	Off Page Connector	Menghubungkan bagian-bagian di halaman yang beda

Flowchart adalah representasi grafis yang menggambarkan langkah-langkah dan urutan prosedur dari sebuah program atau proses. Flowchart membantu analis dan programmer dalam memecah masalah menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dan memudahkan analisis berbagai alternatif operasi. Berikut merupakan manfaat flowchart:

- a) Untuk merancang program
- b) Untuk mempresentasikan program

Oleh karena itu, flowchart harus mampu merepresentasikan elemen-elemen yang ada dalam bahasa pemrograman agar dapat digunakan secara efektif dalam mendesain dan merepresentasikan program (Dianta, 2021:10).

Berdasarkan pengertian dari peneliti terdahulu diatas, peneliti menyimpulkan bahwa *flowchart* ialah suatu diagram yang melukiskan alur proses maupun logika suatu sistem.

B. Kajian Empiris

Adapun pembahasan terkait dengan rancang bangun aplikasi SIRAJA (Sinau Aksara Jawa) berbasis *website* ini memerlukan penelitian yang tepat dari berbagai sumber yang menjelaskan tentang aplikasi yang berisi materi aksara jawa, penulis mengambil tiga penelitian yang relevan.

Penelitian Zulfahmi et al., 2022 dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Agama Islam Untuk Anak Usia Dini Berbasis Web” Hasil dari penelitian ini disebutkan bahwa aplikasi media pembelajaran tersebut efektif dan sesuai dengan kebutuhan guru yang digunakan sebagai media pembelajaran atau

sarana pembantu bahan ajar pada TK Pertiwi Biru yang dibuktikan dengan hasil rekapitulasi kuesioner. Kesamaan riset terdahulu dan riset yang akan diteliti ialah aplikasi yang dirancang berbasis website sehingga mudah diakses oleh siapapun. Perbedaannya terletak pada konten yang dimuat yaitu tidak adanya kuis, sedangkan peneliti memuat konten materi, kuis dan video pembelajaran. Lalu materi yang disampaikan oleh peneliti terdahulu adalah materi agama islam untuk anak usia dini, sedangkan peneliti berisi materi aksara jawa.

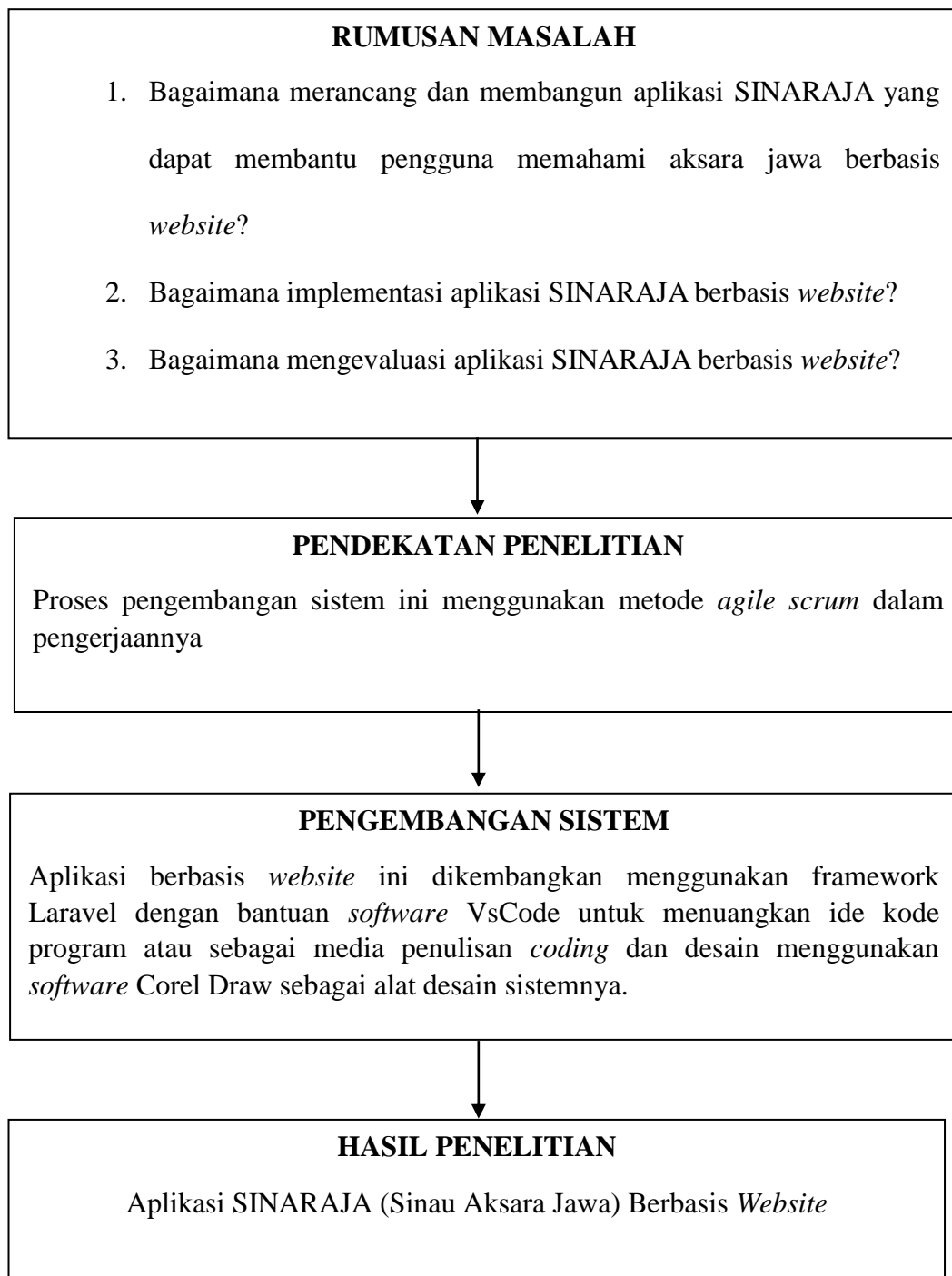
Penelitian Sisephaputra et al., tahun 2023 dengan judul "Pengembangan Aplikasi Belajar Bahasa Jepang Berbasis Website" penelitian ini menggunakan sistem *agile scrum* dan prototipe. Penelitian ini berhasil menciptakan sebuah media yang mampu membantu dan memudahkan penggunaanya dalam pengembangan bahasa jepang. Pada sistem tersebut terdapat 5 fitur antara lain yaitu, *ratings, exam, quizzes, questions, result* dan *options*. Kesamaan riset terdahulu dengan riset yang akan dilakukan yaitu sama-sama menghasilkan aplikasi pembelajaran berbasis *website* dengan metode *agile scrum*. Perbedaannya yaitu aplikasi berbasis *website* pada peneliti terdahulu belum dapat diakses untuk semua orang sedangkan aplikasi berbasis *website* yang akan dirancang dan dibangun dapat diakses semua orang secara *online*. Lalu materi yang disampaikan pada riset terdahulu tentang belajar bahasa jepang sedangkan yang akan dilakukan oleh penulis merupakan materi tentang aksara jawa.

Penelitian Sitohang et al., tahun 2022 dengan judul "Rancang Bangun Media Pembelajaran Pancasila Berbasis *website*" pengembangan sistem ini menggunakan *research and development*(R&D). Hasil dari penelitian tersebut

adalah menghasilkan *website* pembelajaran tentang Pancasila yang memiliki desain menarik dan kreatif. *Website* tersebut merupakan solusi untuk pembelajaran jarak jauh. Persamaan riset terdahulu dengan riset yang akan dilakukan yaitu menciptakan suatu aplikasi berbasis *website* yang berguna untuk membantu pengguna dalam proses mengasah kemampuannya. Perbedaannya yaitu terletak pada konten menu yang tersedia pada riset terdahulu hanya memuat konten materi sedangkan riset yang akan dilakukan akan menampilkan konten kuis, materi dan video pembelajaran. Selain itu, materi yang termuat pada riset terdahulu mengenai pancasila sedangkan pada aplikasi berbasis *website* riset yang akan dilakukan berisi mengenai materi aksara jawa.

C. Kerangka Berfikir

Rancang Bangun Aplikasi SINARAJA (Sinau Aksara jawa) berbasis *Website* memiliki tujuan untuk mempermudah pengguna dalam mendalami atau mempelajari materi aksara jawa. Dalam perancangan aplikasi ini menerapkan metode *agile scrum*, yakni metode pengembangan sistem yang mengandalkan pengembangan secara bertahap. Metode *agile scrum* ini bersifat iteratif, fleksibel, efektif dan cepat. Aplikasi berbasis *website* ini dirancang menggunakan *framework* laravel dengan bantuan *software* VsCode untuk menuangkan ide kode program dan desain menggunakan *software* Corel Draw. Aplikasi ini berisi materi mengenai aksara jawa secara umum, sehingga semua pengguna dapat mendalami maupun mempelajari materi aksara jawa tersebut kapanpun dan dimanapun. Maka kerangka pemikiran riset ini digambarkan pada gambar 2.2 berikut.



Gambar 2.2 Kerangka berfikir