

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Pustaka

Terdapat sejumlah penelitian yang mendalam tentang pengembangan sistem informasi berbasis *website* dengan menggunakan berbagai metode yang berbeda. Salah satu metode yang banyak digunakan adalah Rapid Application Development (RAD), yang fokus pada pembangunan cepat dengan tahap perencanaan, desain, dan implementasi yang efisien.

Penelitian pertama, "Implementasi Metode *Rapid Application Development* Pada *Website Service Guide Waterfall Tour South Sumatera*", mencakup pembangunan sebuah *website* promosi wisata dengan metode RAD dengan hasil pengujian yang menunjukkan keberhasilan dalam menghasilkan informasi yang objektif dan membantu pengunjung mencari informasi wisata dengan lebih baik.

Penelitian lain, seperti "Sistem Informasi Ekstrakurikuler Berbasis *Website* Menggunakan Sistem Development Life Cycle (SDLC) Pada SMAN 16 Gowa", lebih menekankan pada metode SDLC untuk merancang sistem informasi ekstrakurikuler di sebuah sekolah. Sementara "Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Jasa *Event Organizer* Berbasis *Website* Menggunakan Metode RAD" mengeksplorasi penggunaan metode RAD dalam pengembangan sistem pemesanan jasa event organizer, menunjukkan bahwa sistem informasi tersebut membantu dalam promosi dan pelaporan perusahaan.

Selanjutnya, pada jurnal "Penerapan Metode *Waterfall* Dalam Perancangan Sistem Informasi Pengawasan Proyek Berbasis *Website*" membahas penerapan metode *Waterfall* untuk pengembangan sistem informasi pengawasan proyek berbasis web, dengan fokus pada pemantauan kegiatan proyek yang tepat dan akurat. Lalu ada juga jurnal "*Islamic Calendar: Prototype of Hijri Calendar Application using Rapid Application Development Method*" mengulas pengembangan aplikasi kalender Hijri berbasis web dan mobile dengan metode RAD, menunjukkan bahwa pengembangan ini dapat diakses melalui web dan Android. Dan juga pada jurnal "*Multimedia Prayer Application for Education with Rapid Application Development Method*" ini membahas pengembangan aplikasi pembelajaran multimedia dengan metode RAD, menunjukkan fleksibilitas metode dalam pengembangan berbagai jenis aplikasi.

Yang terakhir yakni jurnal dengan judul "*Development Of Dutatani Website Using Rapid Application Development*" menggambarkan penerapan metode RAD dalam pembangunan *Dutatani Website* sebagai bagian dari Integrated Agriculture Information System (IAIS), yang menekankan pada kecepatan pengembangan dan pemantauan setiap tahap pengembangan tim. Secara keseluruhan, ini memberikan wawasan mendalam tentang berbagai metode pengembangan sistem informasi berbasis *website* dan penerapannya dalam konteks yang berbeda-beda.

Dari sekian referensi yang dimana ada keterkaitan antara penelitian-penelitian sebelumnya yang sudah diteliti sebagai bahan penelitian dijelaskan didalam tabel 2.1 Kajian Teori dibawah ini :

Tabel 2. 1 Kajian Teori

No.	Judul	Comparing	Constracting	Critize	Synthesize	Summarize
1	Implementasi Metode <i>Rapid Application Development</i> Pada <i>Website Service Guide “Waterfall Tour South Sumatera”</i> [6]	Melakukan penelitian untuk membangun <i>website</i> dan mempromosikannya dengan metode <i>RAD</i>	Penelitian ini ditujukan untuk studi kasus Sumatera Selatan dalam pengembangan <i>website Service Guide</i>	Hanya mempromosikan wisata air terjun di Sumatera Selatan	Di promosikannya seluruh wisata yang ada di Sumatera Selatan agar Sumatera Selatan lebih dikenal oleh Masyarakat luas	Penelitian ini menunjukkan ntuk mempromosikan wisata air terjun nyata dan sudah dapat memberikan hasil yang maksimal. Pengujian setiap sistem perangkat lunak merujuk kepada semua tahapan dari metode RAD dan semuanya dapat berjalan dengan baik dan lancar. Hasil pengujian menampilkan sebuah <i>website</i> yang dapat memberikan informasi yang objektif sehingga dapat membantu dan memberikan kemudahan bagi pengunjung dalam mencari informasi wisata air terjun Sumatera Selatan.

2	Metode <i>Rapid Application Development</i> (RAD) pada Perancangan <i>Website Inventory</i> PT. SARANA ABADI MAKMUR BERSAMA (S.A.M.B) JAKARTA[7]	Melakukan penelitian untuk perancangan <i>website</i> menggunakan metode <i>RAD</i>	Penelitian ditujukan untuk studi kasus PT. SARANA ABADI MAKMUR BERSAMA (S.A.M.B) JAKARTA dalam perancangan <i>website inventory</i> (pendistribusian)	Belum di mengerti cara penggunaan <i>website</i> tersebut oleh beberapa karyawan	Di lakukannya pembekalan berupa pelatihan sebelum penggunaan <i>website</i> tersebut	Penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi untuk program inventory berbasis web ini di dalamnya memuat <i>database</i> pengolahan yang dibutuhkan oleh para pengguna. Serta sistem informasi yang dapat membantu distribusi logistik pada PT Sarana Abadi Makmur Bersama.
3	Sistem Informasi Ekstrakurikuler Berbasis <i>Website</i> Menggunakan Sistem <i>Development Life Cycle</i> (SDLC) Pada SMAN 16 Gowa[8]	Melakukan penelitian untuk merancang sistem informasi berbasis <i>website</i> media	Penelitian ditujukan untuk studi kasus SMAN 16 Gowa dalam perancangan <i>website</i> ekstrakurikuler dengan metode SDLC	Hanya diterapkan pada kegiatan organisasi ekstrakurikulernya saja	Dikembangkan dengan menerapkan keselpada SMAN 16 Gowa itu sendiri tidak hanya dalam organisasi ekstrakurikulernya saja	Penelitian ini menunjukkan bahwa sistem Informasi yang dirancang ini mempermudah dalam penginputan dan sesuai dengan sistem yang diusulkan. Pengujian dan implementasi sistem ini sesuai dengan hasil yang diharapkan dimana fungsional input dan output sistem berfungsi dengan baik untuk

						menggantikan sistem secara manual yang selama ini digunakan
4	Penerapan Metode <i>Waterfall</i> Dalam Perancangan Sistem Informasi Pengawasan Proyek Berbasis Web[9]	Melakukan penelitian untuk Perancangan sistem informasi berbasis <i>website</i>	Penelitian ini ditujukan untuk studi kasus PT Alam Jaya Berdikari (AJB) perancangan sistem informasi <i>website</i> dengan metode <i>Waterfall</i>	Admin dan Pelaksana tidak memiliki hak akses yang sama	Dilakukannya pengaturan hak akses yang setara dengan Admin pada Pelaksana	Penelitian ini menunjukkan bahwa kegiatan monitoring dimaksudkan untuk mengetahui kecocokan dan ketepatan kegiatan yang dilaksanakan dengan rencana yang telah disusun. Dalam hal ini mengenai jumlah koperasi aktif, jumlah koperasi tidak aktif, jumlah koperasi baru, perkembangan koperasi berdasarkan jenis, perkembangan koperasi berdasarkan wilayah dan laporan perkembangan atau laporan keragaan koperasi.
5	Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Jasa <i>Event Organizer</i>	Melakukan penelitian untuk merancang sistem informasi berbasis	Penelitian ini ditujukan untuk studi kasus	Penggunaan jasa <i>Event Organizer</i> hanya diterapkan	Dikembangkannya Jasa <i>Event Organizer</i> ini ke seluruh PT yang ada di Indonesia untuk	Penelitian ini menunjukkan bahwa hasil pengolahan data pada sistem informasi

	<p>Berbasis <i>Website</i> Menggunakan Metode RAD[10]</p>	<p><i>website</i> dengan metode <i>RAD</i></p>	<p>Pemesanan Jasa <i>Event Organizer</i></p>	<p>pada satu perusahaan saja</p>	<p>tujuan pengenalan PT. Tekno Pasifik Indonesia ini agar lebih di kenal luas</p>	<p>pemesanan jasa ini berupa laporan pemesanan dan pembayaran yang telah dilakukan untuk membantu perusahaan dalam promosi dan menyajikan laporan.</p>
6.	<p>Sistem Informasi Bimbingan Skripsi Menggunakan Metode <i>Rapid Application Development</i> Berbasis <i>User Centered Design</i>[11]</p>	<p>Melakukan penelitian untuk implementasi pada sistem informasi berbasis <i>website</i></p>	<p>Penelitian ini ditunjukkan untuk membangun aplikasi sistem informasi bimbingan skripsi daring</p>	<p>Hanya menggunakan kerangka kerja dari satu sumber</p>	<p>Dapat dikembangkan dengan mengembangkan dari berbagai sumber untuk hasil yang lebih maksimal</p>	<p>Penelitian ini menunjukkan bahwa dengan menggunakan arsitektur <i>Model View Controller</i> dan dengan model UML serta pendekatan <i>User Centered Design</i> dapat menghasilkan Tawk.io yang dapat mempermudah pengguna untuk melakukan konsultasi</p>
7.	<p><i>Islamic Calendar: Prototype of Hijri Calendar Application using Rapid Application Development Method</i>[12]</p>	<p>Melakukan penelitian untuk pengembangan sebuah sistem informasi dengan menggunakan metode RAD</p>	<p>Penelitian ini ditunjukkan untuk melakukan pengembangan aplikasi berbasis <i>dekstop</i></p>	<p>Pemodelan dan skrip yang digunakan tidak dimungkinkan diangkat dalam pemrograman IOS namun hanya Android.</p>	<p>Melakukan pengembangan lebih lanjut yang bisa diakses melalui IOS, tidak hanya Android saja</p>	<p>Penelitian ini menunjukkan bahwa Kalender Hijri ini berhasil dilakukan berdasarkan pengujian dengan baik di 2017, 2018, 2019, dan 2020 sebagai dasar</p>

						pengukuran yang tepat dan dapat diakses melalui web dan android
8.	<i>Implementation of Rapid Application Development Method in the Development of Geographic Information Systems of Industrial Centers</i> [13]	Melakukan penelitian untuk perancangan sistem informasi berbasis <i>website</i> dengan menggunakan metode RAD	Penelitian ini ditujukan untuk perancangan <i>website</i> dengan memberikan informasi tentang profil industri, jenis produksi, nilai investasi, peta industri dan lokasi industri	Hanya memberikan sebuah <i>website</i> dengan tampilan <i>User</i> saja (tidak bisa menambahkan data atau informasi dengan menggunakan akun)	Membuat sebuah form login untuk Sekretaris Desa agar dapat melakukan update data berkala ataupun bertahap	Penelitian ini menunjukkan bahwa GIS dari pusat industri tercapai lebih cepat dikarenakan menggunakan metode RAD dibandingkan dengan metode <i>Waterfall</i>
9.	<i>Multimedia Prayer Application for Education with Rapid Application Development Method</i> [12]	Melakukan penelitian dengan menggunakan metode RAD untuk mengembangkan sebuah sistem informasi	Penelitian ini ditujukan untuk mengembangkan aplikasi berbasis dekstop, dan mobile	Hanya menggunakan 1 metode untuk referensinya saja sebagai bahan untuk pengembangan aplikasi pembelajaran	Menerapkan 2 metode untuk hasil yang lebih maksimal dan terstruktur dalam pengembangan aplikasi tersebut	Penelitian ini menunjukkan bahwa sangat sekali dimungkinkan tanpa harus merubah perintah total apabila akan dikembangkan menjadi aplikasi mobile yang dikarenakan menggunakan object pascal
10.	<i>Development of Dutatani Website Using RAPID</i>	Melakukan penelitian pengembangan	Penelitian ini tujukkan untuk mengembangkan	Perbedaan kecepatan penyelesaian kerja	Dengan menggunakan metode RAD agar mempercepat waktu	Penelitian ini menunjukkan bahwa dengan menerapkan

	<i>APPLICATION DEVELOPMENT</i> [14]	<i>website</i> dengan menggunakan metode RAD	Dutatani <i>Website</i> yang merupakan sebagian dari <i>Integrated Agriculture Information Sistem (IAIS)</i>	di kedua tim pengembangan	pengembangan sistem dengan kualitas perangkat lunak yang baik dan efektif	metode RAD dapat mempersingkat waktu pengembangan sistem, pemantauan setiap tahap sistem, kecepatan pengerjaan setiap anggota pengembangan tim.
--	-------------------------------------	--	--	---------------------------	---	---

Berdasarkan kajian pustaka yang ada pada Tabel 2.1 di atas dapat disimpulkan bahwa adanya penelitian-penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan di lakukan memiliki keterkaitan yang sama terkait metode *Rapid Application Development (RAD)* untuk menyelesaikan permasalahannya. Penelitian terdahulu tersebut dijadikan sebagai bahan referensi di dalam kajian pustaka dengan menggunakan metode penelitian *Rapid Application Development (RAD)* yang dimana pada metode ini memiliki beberapa tahap yang diantaranya yakni *Requirement Planning*, *Sistem Design*, dan *Implementation*. Berdasarkan 10 penelitian jurnal terdahulu yang menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)*, peneliti dapat memperoleh cakupan penerapan tahap-tahap metode RAD yang diantaranya ada perencanaan persyaratan, fase desain, dan pengimplementasian sebagai acuan studi kasus Desa Kranggan tersebut.

2.1 Dasar Teori

2.1.1 Konsep Dasar Sistem Informasi

Konsep dasar dari Sistem Informasi yakni sebuah sistem yang terdiri dari delapan komponen. Komponen tersebut meliputi input, output, model, teknik, hardware, *software*, *database*, dan kontrol. Untuk komponen masukan konten terdapat pada komponen input ini meliputi kumpulan data, beberapa metode dan media untuk mengumpulkan data dan kemudian mengolah data tersebut menjadi informasi.

Data yang akan dimasukkan dapat berupa dokumen dasar. Selain itu, sistem informasi juga membutuhkan komponen model. Komponen ini terdiri dari kombinasi model prosedural, logis, dan matematis untuk memanipulasi dan memproses input data yang disimpan ini, diharapkan data yang diolah akan menghasilkan output atau informasi yang diinginkan[15].

2.1.2 Website

Website merupakan kumpulan dari beberapa halaman web dimana informasi disajikan dalam bentuk teks, gambar, suara, dll. Hypertext, dapat diakses melalui perangkat lunak yang disebut browser. Informasi di situs web biasanya ditulis dalam format HTML.

Website ini juga sebuah fasilitas internet untuk menghubungkan dokumen lokal yang biasa kita kenal dengan “Halaman dan tautan” (hypertext), semua disimpan di server yang sama. Yang dapat bermanfaat untuk penggunaan atau alat bantu dalam membangun sebuah usaha bisnis dan juga pelaporan, serta pengonfirmasian data[16].

2.1.3 HTML

HTML atau yang bisa dikenal dengan (Hypertext Markup Language) adalah bahasa markup yang digunakan untuk membuat halaman web dan tampilan dari berbagai informasi di dalamnya yang berguna dan dapat bermanfaat untuk membangun sebuah usaha bisnis dan juga pelaporan konfirmasi data online dengan bantuan adanya HTML ini. HTML ini adalah standar yang banyak digunakan untuk menampilkan halaman web.

HTML juga merupakan standar Internet yang ditentukan oleh penggunaannya dan dikendalikan oleh World Wide Web Consortium (W3C). HTML itu sendiri adalah tag kode yang menginstruksikan browser untuk menghasilkan tampilan sesuai kebutuhan. File yang merupakan file HTML dapat di buka dengan *browser* web, misalnya Microsoft Edge, Chrome, dll[17].

2.1.4 CSS

CSS adalah singkatan dari (Cascading Style Sheets) dan digunakan oleh web perancang untuk menata elemen yang ada di halaman web (HTML) dan untuk mempercantik tampilan web tersebut. CSS juga dapat melakukan hal-hal yang tidak dapat dilakukan, namun dapat dilakukan melalui perantara HTML, dari memformat teks hingga membuat tata letak. Selain mempercantik tampilan halaman web untuk tujuan penggunaan, CSS ini juga berfungsi untuk konsistensi gaya pada elemen menegaskan. CSS ini juga dapat mengontrol format tampilan halaman *website* yang dimana berguna untuk penambahan grafik sarana dan prasarana kesehatan dan tertulis dengan menggunakan markup (bahasa markup)[18].

2.1.5 PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) berjalan di lingkungan server, klien hanya menerima hasil skrip yang telah dieksekusi, tidak dapat mengetahui kode yang digunakan. PHP adalah skrip sisi server, sehingga dapat melakukan apa yang dapat dilakukan CGI (*Computer-Generated Imagery*) dengan PHP, seperti mengambil input formulir, menghasilkan konten halaman dinamis, mengirim dan menerima *cookie*, dan banyak lagi. Kemampuan dan dukungan basis datanya juga sangat andal.

PHP bekerja di lingkungan Linux, karena merupakan "turunan" dari bahasa pemrograman PEARL (*Protection Effective Financial Structure Asset Quality Rates of Return and Cost*) . pemrograman asli di lingkungan Linux dan Unix. Namun, dengan perkembangan dan permintaan, PHP telah menjadi lintas platform. PHP dapat bekerja di lingkungan Windows dan Linux, mengeksekusi skrip server lebih cepat

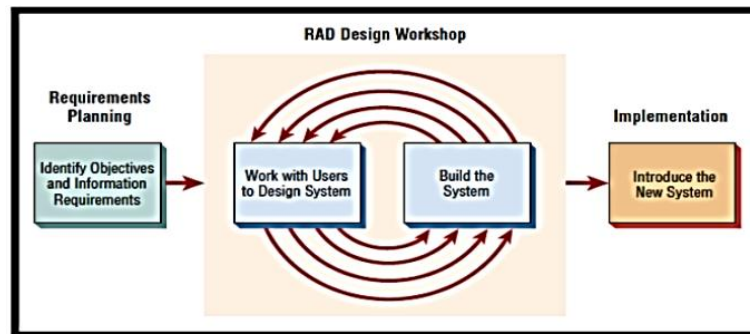
daripada server skrip mana pun, menempati peringkat dalam hal kecepatan eksekusi, diikuti oleh ASP dan JSP[19].

2.1.6 XAMPP

XAMPP berfungsi sebagai server lokal untuk untuk menangani jenis data situs yang sedang dikembangkan. XAMPP terbaru adalah versi 7.4.29, yang dapat diunduh gratis di bawah Lisensi Publik Umum GNU. Untuk itulah XAMPP banyak digunakan oleh sarjana seperti dosen, mahasiswa, guru dan mahasiswa untuk mempelajari cara mengelola *database* berbasis web dan melihat hasil Desain web sebelum Connect to menggunakan web hosting. XAMPP dapat menggantikan peran web hosting. Caranya adalah dengan menyimpan file situs ke localhost. File ini kemudian dapat dipanggil melalui browser. XAMPP bekerja offline seperti web hosting pada umumnya, namun tidak dapat diakses oleh banyak orang[20].

2.1.7 RAD (*Rapid Application Development*)

RAD ini adalah model yang pengembangan dalam prosesnya tergabung dari beberapa teknik diantaranya ada pengembangan *joint application* yang dimana berfungsi untuk mempercepat pengembangan dari sebuah sistem informasi. RAD merupakan singkatan dari Rapid Application Development. RAD adalah pendekatan pengembangan sistem yang bertujuan untuk mempersingkat waktu yang biasanya diperlukan dalam siklus pengembangan sebuah sistem. Metode ini menekankan pada proses rancangan berdasarkan pembuatan rencana yang telah di analisis, *wireframe* yang telah di rancang, dan dilakukannya implementasi. Dengan begitu, *website* yang dibuat bisa dikembangkan dan diperbaiki dengan cepat serta tahapan *Rapid Application Development* (RAD) itu sendiri terdiri dari *requirements planning*, *Design Workshop*, dan *Implementation*.



Gambar 2. 1 Metode Rapid Application Development

Rapid Application Development ini[6] juga termasuk model yang sangat mirip atau adaptasi dari metode *waterfall*. *Rapid Application Development* ini mempunyai gabungan teknik yang sangat tersusun terstruktur dengan identifikasi syarat-syarat serta perencanaan, mendesain serta membangun sistem informasi berbasis *website*, dan yang terakhir yakni mengimplementasikannya dengan mempublikasikan sistemnya kepada *User*nya[21].

2.1.8 *Javascript*

JavaScript adalah bahasa pemrograman yang banyak digunakan di web untuk membuat fitur-fitur yang kompleks, seperti memperbarui konten secara dinamis, menampilkan peta, grafik 2D/3D animasi, video, dll. JavaScript adalah bahasa yang ringan, diinterpretasi, atau dikompilasi secara just-in-time dengan fungsi-fungsi kelas pertama. JavaScript juga mendukung berbagai paradigma pemrograman, seperti berorientasi objek, imperatif, dan deklaratif (misalnya pemrograman fungsional)[22].

2.1.9 *Bootstrap*

Bootstrap adalah framework gratis dan open source untuk pengembangan web front-end yang memungkinkan pembuatan *website* dan aplikasi web yang responsif dan mobile-first. Bootstrap menyediakan kumpulan sintaks untuk desain template yang sudah ditentukan dalam sistem grid. Sebagai framework, Bootstrap mencakup dasar-dasar untuk pengembangan web responsif, sehingga pengembang hanya perlu memasukkan kode ke dalam sistem grid. Framework Bootstrap dibangun

di atas HTML, CSS, dan JavaScript. Bootstrap membuat desain web responsif menjadi kenyataan. Ini memungkinkan halaman web atau aplikasi untuk mendeteksi ukuran layar dan orientasi pengunjung dan secara otomatis menyesuaikan tampilannya sesuai. Bootstrap menangani persyaratan teknologi tersebut dalam desain dan mencakup komponen UI, layout, alat JavaScript, dan kerangka implementasi[23].

2.1.10 Node.js

Node.js adalah runtime lingkungan JavaScript yang memungkinkan untuk menjalankan kode JavaScript di sisi server. Dengan Node.js, pengembang dapat membangun aplikasi jaringan dan server berkecepatan tinggi yang responsif[24].

2.1.11 Balsamiq

Software Balsamiq digunakan untuk perancangan sketsa dengan basis low fidelity aktualisasi antarmuka pemakai atau user interface *website*. Balsamiq ini banyak dipakai pada perancang sebuah aplikasi atau *website* karena dikategorikan easy to use dan efisien didalam pembuatan rancangan tampilan antarmuka pemakai dengan kualitas low fidelity yang sederhana[25].

2.1.12 JQuery

jQuery adalah pustaka JavaScript yang dibuat untuk menyederhanakan dan mempercepat operasi JavaScript yang disederhanakan. jQuery memungkinkan kita untuk membuat segala macam efek dan animasi yang menarik di *website* dengan sintaks yang tidak terlalu rumit. jQuery juga memiliki fitur hebat seperti manipulasi HTML, CSS, penanganan acara, AJAX, dan kompatibilitas lintas-browser. jQuery adalah library open source yang dapat dimodifikasi dan diperluas sesuai dengan kebutuhan kita[26].