

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Tinjauan Pustaka

Dalam memperoleh informasi terkait dengan penelitian ini perlu melakukan studi literatur dari penelitian sebelumnya yang memiliki kesamaan dalam penelitian yakni Perancangan Sistem Informasi Berbasis *Website* Menggunakan Metode *Rapid Application Development* (RAD) untuk Sekolah Dasar. Berdasarkan penelitian Mukhammad Wahyu Sukroni, dan Yusrida Muflihah Berjudul "SISTEM INFORMASI SEKOLAH BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE *RAPID APPLICATION DEVELOPMENT* (RAD) DI SMP ISLAM RADEN PAKU SURABAYA" (2022). Hasil penelitian tentang penerapan metode *Rapid Application Development* (RAD) pada *Website* Sistem Informasi SMP Islam Raden Paku Surabaya menggunakan model *Prototype* untuk pengembangan *Website* sistem informasi SMP Islam Raden Paku Surabaya. Hasil pengujian telah menciptakan sistem informasi berupa situs *Website* yang memiliki banyak fungsi untuk memudahkan guru dan siswa dalam mendapatkan informasi [7].

Pada penelitian yang diteliti oleh Elfaditiya Wardaya, dan Rusydi Umar berjudul "Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru UPT SPNF SKB Belitung Menggunakan Metode *Rapid Application Development* Berbasis Web" (2022). Hasil penelitian tentang membangun sistem informasi berupa situs *Website* pendaftaran siswa baru di kantor UPT SPNF SKB Belitung dengan menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) untuk melengkapi proses penerimaan siswa. Dengan bantuan sistem ini diharapkan mahasiswa baru dapat mengetahui informasi pendaftaran dengan mudah dan menyelesaikan sendiri pendaftarannya melalui situs *Website* tanpa perlu datang langsung ke kantor UPT [8].

Pada penelitian yang diteliti oleh Lukman Santoso, dan Juni Amanullah berjudul "PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE

*RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD)*" (2022). Hasil penelitian tentang membangun Sistem Informasi Akademik SMA YTPi Godong *Data Flow Diagram (DFD)* berbasis situs *Website* dengan desain struktur dan bahasa pemrograman *PHP* dengan *Database MySQL* dan telah diuji kelayakan situs *Website* oleh pengguna menggunakan metode *Black Box Testing* pada sistem yang diujikan. Hasil penelitian ini menciptakan sistem informasi akademik digital sebagai kegiatan pembelajaran untuk meningkatkan kualitas dan mutu pendidikan di SMA YTPi Godong [9].

Pada penelitian yang diteliti oleh Adzan Ansyori, Anisya Sonita, dan Surya Ade Saputra berjudul "SISTEM INFORMASI SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 33 REJANG LEBONG" (2022). Hasil penelitian tentang membangun sistem informasi berupa situs *Website* menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)*, dengan metode ini waktu yang dibutuhkan untuk perencanaan, perancangan dan implementasi sistem bisa terus dikurangi. Perancangan sistem informasi mengarah pada pembuatan situs *Website* sistem informasi SMP Negeri 33 Rejang Lebong untuk mempermudah akses oleh civitas akademika dan masyarakat luas. Dengan ini situs *Website* bisa membantu mengolah dan memberikan informasi tentang sekolah, yang dapat secara efektif dan efisien meningkatkan kinerja perangkat sekolah untuk menyampaikan informasi akademik [10].

Pada penelitian yang diteliti oleh Ahmad Rizky Bachmid, Yaulie Deo Rindengan, dan Sary Diane Ekawati Paturusi berjudul "Rancang Bangun Sistem Informasi Sekolah Arab Berbasis Web (Studi Kasus: Sekolah Arab Hubbul Khairat)" (2019) Hasil penelitian tentang membangun situs *Website* untuk sistem informasi sekolah bahasa Arab memberikan kemudahan bagi Sekolah Arab Hubbul Khairat. Sistem yang dikembangkan dengan menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)* dapat dikembangkan dengan lebih cepat dan efisien dalam menambahkan fungsi tambahan yang berguna bagi pengguna sistem informasi sesuai dengan kebutuhan pengguna [11].

Pada penelitian yang diteliti oleh Nur Aini, Satrio Agung Wicaksono, dan Issa Arwani berjudul “Pembangunan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD) Studi pada : SMK Negeri 11 Malang 2019” Hasil penelitian tentang membangun sistem informasi berupa situs *Website* Perpustakaan dengan sistem yang terdiri dari menu sekolah, jurusan, kelas, siswa, guru/staf, anggota, transaksi, buku dan juga denda. Administrator sistem dapat menggunakan semua fungsi sistem, melihat, menambah, mengedit, menghapus, mengeksport, dan menyimpan data. Pada saat yang sama, siswa, guru, dan staf dapat melihat informasi perpustakaan dan juga meminjam buku [12].

Pada penelitian yang diteliti oleh Nurman Hidayat, dan Kusuma Hati berjudul "Penerapan Metode *Rapid Application Development* (RAD) dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Rapor Online (SIRALINE) (2021)" Hasil penelitian tentang membangun sistem informasi berupa situs *Website* data akademik rapor SD Islam Imam Syafi'I. dengan menyediakan informasi yang diperlukan secara cepat dan akurat, Sistem informasi rapor bertujuan untuk membantu dalam pengolahan dan pengarsipan data rapor seperti Informasi Sekolah, Informasi Guru, Ruang Kelas, Informasi Siswa, Informasi Akademik dan Nilai Siswa [13].

Tabel 2. 1 Tabel Penelitian Sebelumnya

No	Judul	Comparing	Constrasting	Criticize	Synthesize	Sumarize
1	Sistem Informasi Sekolah Berbasis <i>Website</i> Menggunakan Metode RAD (Rapid Application Development) di SMP Islam Raden Paku Surabaya [7]	Pada penelitian ini membuat Sistem Informasi Sekolah Berbasis <i>Website</i> dengan menggunakan metode RAD (Rapid Application Development)	Pada Penelitian ini peneliti membuat <i>Website</i> untuk meningkatkan kemudahan dan membantu proses belajar mengajar pada SMP Islam Raden Paku Surabaya.	Untuk penelitian selanjutnya dapat menambahkan dari sisi role parent (orang tua) agar dapat memantau anak anak dalam proses belajar di sekolah,	Peneliti menggunakan metode GAP Analysis atau yang dikatakan sebagai analisis kesenjangan untuk mengetahui kinerja sistem saat ini berjalan dengan sistem yang akan mendatang melalui beberapa langkah sangat penting dalam tahap tahapan perancangan maupun tahap evaluasi kerjanya.	Dengan adanya Sistem Informasi ini telah membantu meningkatkan efektif, efisien manajemen data pada SMP Islam Raden Paku Surabaya.

No	Judul	Comparing	Constrasting	Criticize	Synthesize	Sumarize
2	Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru UPT SPNF SKB Belitung Menggunakan Metode Rapid Application Development Berbasis Web [8]	Pada penelitian ini membuat Sistem Informasi Sekolah Berbasis <i>Website</i> dengan menggunakan metode RAD (Rapid Application Development)	Pada Penelitian ini peneliti membuat <i>Website</i> untuk penerimaan peserta didik yang memiliki 3 paket Pendidikan kesetaraan, sistem ini bisa mempermudah staf pendaftaran dan peserta didik baru dalam melakukan proses pendaftaran dan pengolahan data.	Untuk penelitian ini sistem berjalan tanpa adanya masalah, semua fitur yang terdapat pada sistem berfungsi dengan baik dan sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna.	Peneliti Membandingkan kedua metode antara metode waterfall dan metode RAD, dapat disimpulkan bahwa pengembangan metode RAD lebih efektif daripada pengembangan metode waterfall untuk membuat sistem yang dapat memenuhi kebutuhan pengguna dan juga melalui penggunaan metode RAD diperlukan	Menggunakan metode RAD lebih memiliki keuntungan dibandingkan dengan menggunakan metode Waterfall karena pembuatan memerlukan waktu yang singkat, sistem yang sangat cocok dengan sistem <i>Website</i>

No	Judul	Comparing	Constrasting	Criticize	Synthesize	Sumarize
					untuk waktu yang singkat.	
3	Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis <i>Website</i> Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD) [9]	Pada penelitian ini membuat Sistem Informasi Sekolah Berbasis <i>Website</i> dengan menggunakan metode RAD (Rapid Application Development)	Pada Penelitian ini peneliti membuat sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada SMA YATPI Godong sebagai salah satu solusi untuk memberikan sebuah informasi secara akurat, cepat dan tepat.	Untuk penelitian selanjutnya Diharapkan sistem yang telah dibangun ini dapat untuk segera di hosting oleh pihak sekolah agar dapat digunakan.	Peneliti melakukan Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan metode black box testing. Yang dimana telah menghasilkan sistem yang telah di uji dengan menggunakan metode Black Box Testing dan berhasil	Sistem informasi sendiri mengandung tiga aktivitas dasar didalamnya, yaitu aktivitas masukan (input), pemrosesan (processing), dan keluaran (output). Tiga aktivitas tersebut mnghasilkan informasi yang dibutuhkan organisasi untuk

No	Judul	Comparing	Constrasting	Criticize	Synthesize	Sumarize
						pengambilan keputusan.
4	Sistem Informasi Sekolah Menengah Pertama Negeri 33 Rejang Lebong [10]	Pada penelitian ini membuat Sistem Informasi Sekolah Berbasis <i>Website</i> dengan menggunakan metode RAD (Rapid Application Development)	Pada Penelitian ini peneliti membuat perancangan sistem informasi untuk terciptanya <i>Website</i> sistem informasi sekolah menengah pertama negeri 33 rejang lebong yang mudah di akses oleh civitas akedemik dan masyarakat luas.	Untuk penelitian selanjutnya Meningkatkan kualitas dan kredibilitas dari <i>Website</i> Sekolah Menengah Pertama Negeri 33 Rejang Lebong sebagai acuan untuk memajukan pendidikan di Indonesia.	Peneliti dalam Pengelolaan Akademik dapat di implementasikan dengan menerapkan Sistem Informasi Akademik (SIA). SIA adalah sistem yang memberikan layanan informasi berupa data dalam hal yang berhubungan dengan data akademik.	Hasil dari penelitian ini menghasilkan Sebuah <i>Website</i> yang dapat membantu mengolah data dan memberikan informasi seputar sekolah yang dapat meningkatkan kinerja perangkat sekolah secara efektif dan efisien, sebagai sarana

No	Judul	Comparing	Constrasting	Criticize	Synthesize	Sumarize
						penyampaian informasi akademik.
5	Rancang Bangun Sistem Informasi Sekolah Arab Berbasis Web (Studi Kasus: Sekolah Arab Hubbul Khairat) [11]	Pada penelitian ini membuat Sistem Informasi Sekolah Berbasis <i>Website</i> dengan menggunakan metode RAD (Rapid Application Development)	Pada Penelitian ini peneliti membuat sistem informasi sekolah berbasis <i>Website</i> untuk membantu Sekolah Arab Hubbul Khirat dalam meningkatkan pengolahan data dengan lebih mudah.	Untuk penelitian selanjutnya sistem informasi ini dapat dikembangkan dengan lebih alternatif dan menarik dalam segi tampilannya, bagi yang akan mengembangkan.	Peneliti menggunakan Data Primer dan Data Sekunder sebagai sumber data dari hasil survei lapangan dan juga referensi dalam proses pengembangan aplikasisistem informasi berbasis web yang dijadikan objek penelitian ini.	pembuatan sistem informasi ini menggunakan metode rapid application development memberikan kemudahan bagi pengguna dengan jangka waktu yang pendek, singkat, dan cepat.
6	Pembangunan Sistem Informasi Perpustakaan	Pada penelitian ini membuat Sistem	Pada Penelitian ini peneliti Membuat sistem informasi perpustakaan SMKN 11	Untuk penelitian selanjutnya para pengembang sistem	Peneliti membangun sistem informasi perpustakaan yang	Dan hasil dari uji penerimaan pengguna atau

No	Judul	Comparing	Constrasting	Criticize	Synthesize	Sumarize
	Berbasis Web menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD)(Studi pada : SMK Negeri 11 Malang) [12]	Informasi Sekolah Berbasis <i>Website</i> dengan menggunakan metode RAD (Rapid Application Development)	Malang berbasis web untuk petugas perpustakaan mengelola informasi perpustakaan. Selain itu, sistem informasi perpustakaan berbasis web juga dapat memudahkan/membantu pustakawan meminjam buku pada saat proses peminjaman.	bisa mengembangkan sistem semakin baik lagi dengan ditambahkan fitur-fitur yang lebih kompleks dan juga mengembangkan tampilan interface menjadi lebih menarik.	dapat memudahkan admin dalam pengelolaan data-data perpustakaan setiap waktu dan memudahkan pengguna dalam melakukan peminjaman buku diperpustakaan dengan hasil pengujian black box sebanyak 100% valid	User Acceptance Testing (UAT) yang dilakukan kepada 5 penguji memiliki hasil 84% telah memenuhi kebutuhan pengguna dalam peminjaman buku
7	Penerapan Metode Rapid Application Development (RAD) dalam	Pada penelitian ini membuat Sistem Informasi Sekolah	Pada Penelitian ini peneliti membuat sistem informasi pengolahan rapor secara online di SD Islam Imam Syafi'I berbasis <i>Website</i>	Untuk penelitian selanjutnya Sistem informasi pada SD Islam Imam Syafi'i dapat	Peneliti membangun Aplikasi dengan menggunakan Codeigniter 3 untuk framework, PHP	Sistem informasi rapor online ini dapat membantu pengolahan dan pengarsipkan

No	Judul	Comparing	Constrasting	Criticize	Synthesize	Sumarize
	Rancang Bangun Sistem Informasi Rapor Online (SIRALINE) [13]	Berbasis <i>Website</i> dengan menggunakan metode RAD (Rapid Application Development)	dengan tujuan untuk kemudahana mengelolah rapor, tidak membutuhkan tenaga ekstra dan dapat mempercepat proses pengolahan rapor setiap akhir semester.	dikembangkan lagi proses pengolahan rapor yang sebelumnya prosesnya masih manual menggunakan file excel.	untuk bahasa pemrograman, MySQL untuk <i>Database</i> dan Visual Studio Code sebagai tools membantu pembuatan sistem informasi tersebut.	data rapor yaitu: data sekolah, data guru, data wali kelas, data siswa, data akademik dan nilai siswa.

## 2.2 Landasan Teori

### 2.2.1 Website

*Website* merupakan kumpulan dari sebuah data informasi yang diproses untuk diakses ke internet, informasi tersebut juga ditambahkan dengan data lain yang berupa gambar (jpg), video (mp4), dan bermacam jenis tipe data lainnya. *Website* juga memiliki fitur untuk pengguna gawai berbasis *android* dalam mengakses ke situs *Website* [10]. Keunggulan *Website* adalah data yang disimpan dapat terhubung dengan data lain yang dapat diakses dengan pengguna lain [14].

### 2.2.2 Database

*Database* adalah data dari sebuah informasi yang dikelompokkan dan disimpan secara sistematis pada sistem komputer sehingga dapat diakses oleh program komputer untuk mengambil informasi dari basis data tersebut [16]. Basis data juga merupakan kumpulan informasi yang secara umum menggambarkan aktivitas dan pemangku kepentingan organisasi. Sistem dari sebuah Basis data adalah sistem komputer untuk menyimpan dan mengelola data [17].

### 2.2.3 XAMPP

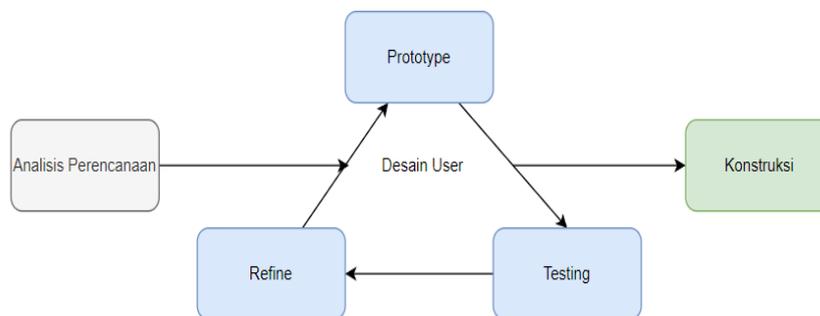
*XAMPP* adalah aplikasi yang bertindak sebagai *Database* berdiri sendiri yang terdiri dari beberapa program antara lain : *Apache HTTP Server*, *Database MySQL* dan seorang juru bahasa yang ditulis dalam bahasa pemrograman *PHP* dan *Perl* [18]. Asal huruf dari *XAMPP* sendiri memiliki pengertian, huruf “X” yang berarti Program ini dapat dijalankan dibanyak sistem operasi, “A” yang berarti *Apache* merupakan suatu aplikasi *Webserver*, “M” yang berarti *MySQL* digunakan untuk aplikasi *Database Server*, “P” yang berarti *PHP* bahasa pemrograman yang dipakai, dan “P” yang berarti *Perl* bahasa pemrograman yang dipakai. [19]

#### 2.2.4 PHP

PHP adalah bahasa pemrograman yang banyak digunakan untuk pembuatan dan pengembangan situs *Website* dan dapat digunakan dalam *HTML* [20]. Meskipun *PHP* dikenal sebagai bahasa untuk membangun halaman *Website*, *PHP* juga dapat digunakan untuk membangun aplikasi baris perintah dan *GUI*. *PHP* bekerja dengan menyisipkannya di antara kode *Hyper Text Markup Language* (*HTML*) [21].

#### 2.2.5 Rapid Application Development (RAD)

*Rapid Application Development* (*RAD*) adalah metode pengembangan sistem informasi dalam waktu yang relatif singkat [9]. Kelebihan dari metode ini adalah bagi yang memiliki waktu singkat, metode *RAD* merupakan solusi yang tepat karena cepat dan efisien, kemudian kelebihan lainnya tidak harus modal besar, kemungkinan error, dll kecil [7].



Gambar 2. 1 Metode RAD

##### a. Analisis Perencanaan

Tujuan dari Analisis Perencanaan adalah untuk mengidentifikasi layanan, batasan dan objektivitas sistem berdasarkan pengumpulan data dari para pemangku kepentingan.

##### b. Desain User

Desain User dibagi menjadi 3 bagian yaitu Prototipem, Testing dan Refine. Prototype bertujuan untuk

membuat rancangan awal pada sistem yang dibuat, Testing merupakan pengujian sistem yang telah dibuat untuk memastikan sistem telah berkerja dengan sesuai dengan yang ditentukan, dan Refine merupakan perbaikan dari hasil pengujian dan umpan balik dari user pengguna.

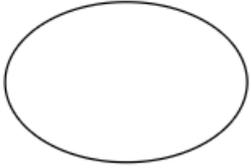
c. Konstruksi

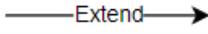
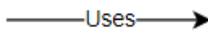
Konstruksi adalah tahap akhir dari hasil Analisis dan Desain User, hasil dari analisis dan Desain User yang dikembangkan dan disesuaikan menjadi sebuah sistem yang dibuat sesuai dengan yang ditentukan pembuat dan juga user [24].

2.2.6 Use Case Diagram

Use case diagram adalah diagram yang menggambarkan aktor eksternal yang terkait dengan sistem. Use case menjelaskan sistem dan aktor serta hubungannya dan fungsi yang ditawarkan oleh sistem dalam bentuk teks sebagai dokumen [25]. Berikut merupakan notasi Use Case Diagram [26]:

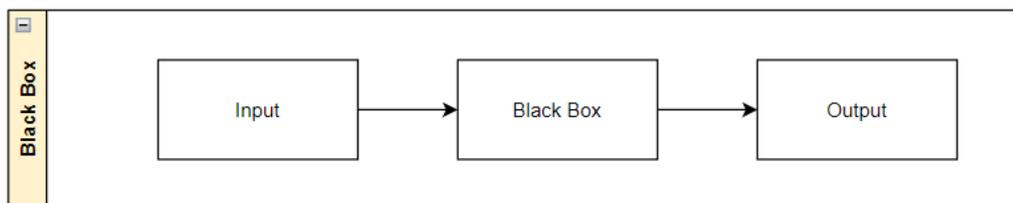
Tabel 2. 2 Notasi Use Case Diagram

Simbol	Keterangan
	Aktor (entitas yang berinteraksi dengan sistem, baik secara langsung maupun tidak langsung, biasanya berupa manusia, sistem lain, atau perangkat lunak.)
	Use Case (deskripsi dari suatu fungsionalitas sistem yang akan digunakan oleh pengguna.)
	Association (mengidentifikasi interaksi yang dilakukan oleh aktor tertentu dengan use case tertentu.)

Simbol	Keterangan
	Extend (memperluas fungsionalitas suatu use case dengan menambahkan perilaku baru yang terjadi pada kondisi tertentu.)
	Uses (Included) (hubungan antara dua use case, di mana use case yang satu akan memanggil use case lainnya)
	Inheritance (hubungan antara use case yang satu dengan use case yang lainnya.)

### 2.2.7 Black Box Testing

*Black Box Testing* adalah teknik pengujian perangkat lunak yang berfokus pada spesifikasi fungsional perangkat lunak. Pengujian *Black Box* memungkinkan pengembang membuat sekumpulan kondisi masukan yang melatih semua persyaratan fungsional program [17]. Menguji perangkat lunak terhadap spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program untuk menentukan apakah fungsi, masukan, dan keluaran perangkat lunak memenuhi spesifikasi yang diperlukan [16].



Gambar 2. 2 Black Box Testing