

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Terdapat beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan. Penelitian-penelitian ini berguna sebagai masukan dan sumber ide untuk penelitian yang sedang dilakukan. Adapun penelitian terdahulu yang digunakan untuk pembuatan proyek akhir ini mencakup berbagai aspek yang penting untuk diperhatikan, mulai dari metodologi, data yang digunakan, hingga analisis yang telah dilakukan sebelumnya. Dengan demikian, penelitian terdahulu ini memberikan landasan yang kuat dan bermanfaat dalam pengembangan dan pelaksanaan proyek akhir yang akan dilakukan.

Penelitian pertama dilakukan oleh Muhammad Setiyawan dkk., (2022) yang melakukan penelitian tentang penerapan metode *Feature Driven Development* (FDD) dalam perancangan sistem presensi mahasiswa berbasis *website*. Dalam penelitian ini, pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *black box testing*, yang menunjukkan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Semua fitur yang diuji, seperti login, input data dosen, mata kuliah, dan presensi, berjalan dengan baik tanpa masalah. Hasil penelitian ini memberikan gambaran tentang kehandalan penggunaan metode FDD dalam perancangan sistem berbasis *website*.

Selain itu, terdapat penelitian dari Kusnadi dkk., (2024) yang melakukan penelitian dengan menerapkan metode *Feature Driven Development* (FDD) pada sistem pencari kerja berbasis *website*. Pengujian dilakukan menggunakan *User Acceptance Test* (UAT) untuk mengevaluasi tingkat kesesuaian *website* dengan kebutuhan pengguna. Hasil pengujian menunjukkan bahwa *website* yang dibangun mendapatkan tingkat kesesuaian sebesar 89,58%, yang menunjukkan bahwa *website* tersebut diterima dan sesuai dengan perancangan serta kebutuhannya. Penelitian ini memberikan *insight* tentang pentingnya uji penerimaan pengguna dalam mengukur keberhasilan implementasi sistem berbasis *website*.

Penelitian selanjutnya adalah penelitian dari Rudi Hartono (2022) yang menggunakan metode Kanban sebagai metode perancangan sistem informasi,

dengan studi kasus pemetaan sekolah SMA/K/MA di Kota Tasikmalaya. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *black box testing*, yang menunjukkan bahwa semua fungsi sistem berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang diharapkan. Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa Kanban dapat menjadi metodologi yang efektif untuk merancang sistem informasi yang berorientasi pada pemetaan dan pengelolaan data.

Penelitian terakhir yaitu penelitian yang dilakukan oleh Deyantara dkk., (2024), yang merancang sistem informasi akademik berbasis *website* pada Sekolah Menengah Pertama (SMP). Pengujian sistem dilakukan menggunakan *black box testing* untuk memastikan bahwa semua fungsi sistem berjalan sesuai dengan spesifikasi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem *valid* dan berfungsi dengan baik, dengan semua fitur yang diuji dapat diakses dan digunakan tanpa masalah. Penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pemahaman implementasi sistem berbasis *website* di sektor pendidikan, khususnya di tingkat SMP.

Kemudian pada penelitian yang diusulkan yaitu tentang Perancangan Sistem Informasi Sekolah Alam Rumbi untuk Kepala Sekolah dan Guru dengan menggunakan metode FDD. Penelitian ini dilakukan untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh kepala sekolah dan guru. Sistem ini akan dibangun menggunakan teknologi PHP dengan *framework Laravel* yang memungkinkan interaksi yang responsif dan dinamis. Untuk menilai fungsionalitas sistem, akan dilakukan pengujian menggunakan metode *black box* dengan teknik *Equivalence Partitioning*. Sementara itu, untuk mengukur non-fungsionalitas, akan dilakukan *performance testing* dan *usability testing*. Adapun rangkuman penelitian terdahulu yang menjadi pendukung dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 2.1.

Tabel 2. 1 Tabel Penelitian Terdahulu

Peneliti	Judul	Metode	Hasil Penelitian
Muhammad Setiyawan dkk., (2022)	Penerapan Metode <i>Feature Driven Development</i> (FDD) dalam Perancangan Sistem	<i>Feature Driven Development</i> (FDD)	Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode <i>blackbox</i> , dan hasilnya menunjukkan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Semua fitur yang diuji, seperti login,

	Presensi Mahasiswa Berbasis <i>Web</i>		input data dosen, mata kuliah, dan presensi, berjalan dengan baik tanpa masalah.
Rudi Hartono, (2022)	Penerapan <i>Kanban</i> Model Sebagai Metode Perancangan Sistem Informasi (Studi Kasus: Pemetaan Sekolah SMA/K/MA Kota Tasikmalaya)	<i>Kanban</i>	Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode <i>blackbox testing</i> , yang menunjukkan bahwa semua fungsi sistem berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang diharapkan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem <i>valid</i> dan dapat digunakan untuk memfasilitasi pemetaan sekolah dengan baik.
Deyantara dkk., (2024)	Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis <i>Web</i> Pada Sekolah Menengah Pertama	<i>RAD</i>	Pengujian dilakukan menggunakan blackbox testing untuk memastikan bahwa semua fungsi sistem berjalan sesuai dengan spesifikasi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem valid dan berfungsi dengan baik, dengan semua fitur yang diuji dapat diakses dan digunakan tanpa masalah.
Kusnadi dkk., (2024)	Penerapan Metode <i>Feature Driven Development</i> Pada Sistem Pencari Kerja Berbasis <i>Website</i>	<i>Feature Driven Development</i> (FDD)	Pengujian dilakukan menggunakan User Acceptance Test (UAT) untuk mengevaluasi tingkat kesesuaian <i>website</i> dengan kebutuhan pengguna. Hasil pengujian menunjukkan bahwa <i>website</i> yang dibangun mendapatkan presentase tingkat kesesuaian sebesar 89,58%. Ini menunjukkan bahwa <i>website</i> dapat diterima dan sesuai dengan perancangan serta kebutuhannya.

Penelitian Saat Ini	Perancangan Sistem Informasi Akademik untuk Kepala Sekolah dan Guru Menggunakan Metode <i>Feature Driven Development</i> (FDD) (Studi Kasus: Sekolah Alam Rumbai)	<i>Feature Driven Development</i> (FDD)	Sistem Informasi Akademik untuk membantu kepala sekolah memantau data akademik dan memantau kinerja sekolah, sementara guru dapat mencatat nilai dan memberikan masukan untuk mendukung perkembangan akademik siswa.
---------------------	---	---	--

2.2 Landasan Teori

Landasan teori merupakan bagian yang menjelaskan berbagai konsep dan teori yang menjadi dasar dalam proses perancangan serta pengembangan sistem pada proyek akhir ini. Teori-teori tersebut digunakan sebagai pedoman untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun sesuai dengan kebutuhan dan metode yang diterapkan. Dalam proyek akhir ini, pembahasan landasan teori mencakup Sistem Informasi, *Feature Driven Development*, Sekolah Alam Rumbai, *Laravel*, *Black Box Testing*, dan *Usability Testing*. Teori-teori tersebut berperan sebagai referensi utama dalam pengembangan sistem informasi akademik berbasis *website* yang dirancang untuk mendukung kegiatan pengelolaan data dan komunikasi di Sekolah Alam Rumbai.

2.2.1 Sekolah Alam Rumbai

Sekolah Alam Rumbai didirikan pada tahun 2016 merupakan sebuah institusi pendidikan yang mengadopsi pendekatan inovatif dalam pembelajaran, yaitu pembelajaran berbasis alam dari jenjang TK hingga SD. Sekolah ini memiliki tiga kurikulum yaitu, *akhlak leadership*, *ilmu dan logika*, dan bakat *life skills*. Sekolah ini juga memiliki berbagai macam kegiatan *outbond* mulai dari memanah, *wall climbing*, dan *handicraft*.

2.2.2 *Sistem Informasi Akademik*

Menurut Solahudin (2021), Sistem Informasi Akademik merupakan aplikasi yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan pengelolaan data administrasi sekolah agar data akademik dapat dikelola secara lebih efektif dan terstruktur. Sistem ini umumnya mencakup berbagai fitur, seperti pengelolaan data siswa, pembagian kelas, penyusunan jadwal pelajaran, penilaian, rekapitulasi hasil belajar, pemantauan perkembangan akademik siswa, pelaporan hasil belajar, serta penyampaian informasi dari guru kepada siswa. Dengan adanya pemanfaatan sistem informasi akademik, diharapkan seluruh kegiatan akademik dapat dikelola dengan lebih baik sehingga mampu meningkatkan kualitas pelayanan akademik di lingkungan sekolah.

2.2.3 *Lesson Plan*

Menurut Saputri et al. (2019), *Lesson Plan* atau Rencana Pembelajaran merupakan panduan yang disusun oleh pendidik untuk mengatur jalannya proses pembelajaran. *Lesson Plan* mencakup tujuan pembelajaran, materi yang akan diajarkan, metode pembelajaran, sumber belajar, serta evaluasi yang digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman siswa. Pada Sekolah Alam Rumbai, *lesson plan* dibagi menjadi dua jenis, yaitu *lesson plan* akademik dan *lesson plan* portofolio.

2.2.4 *SASS*

Menurut Sekolah Alam Rumbai, SASS (Sekolah Alam Student Scout) merupakan salah satu program dalam kurikulum kepemimpinan yang dilaksanakan secara rutin setiap minggu. Program ini dirancang untuk melatih kemampuan sosial, kepemimpinan, serta meningkatkan rasa percaya diri siswa melalui berbagai kegiatan dan tantangan yang bersifat fisik maupun mental.

2.2.5 *Metode Feature Driven Development*

Menurut Palmer dan Felsing (2002), *Feature Driven Development* (FDD) merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang bersifat iteratif dan berorientasi pada fitur. Metode ini berfokus pada pengembangan fitur-fitur kecil yang memberikan nilai tambah bagi pengguna. FDD membagi proses pengembangan menjadi tahapan yang terstruktur dan terukur sehingga mampu

menghasilkan perangkat lunak yang lebih cepat dikembangkan serta sesuai dengan kebutuhan pengguna.

FDD terdiri dari lima tahapan utama yang memastikan proses pengembangan berjalan secara terstruktur:

1. *Develop Overall Model*

Pada tahap ini, tim pengembang bekerja sama untuk merancang model sistem secara keseluruhan. Ini melibatkan pemahaman mendalam tentang domain aplikasi dan kebutuhan pengguna. Tim akan melakukan analisis untuk mengidentifikasi komponen utama dari sistem dan bagaimana mereka saling berinteraksi.

2. *Build Feature List*

Setelah model keseluruhan dikembangkan, langkah selanjutnya adalah menyusun daftar fitur yang akan dibangun. Fitur-fitur ini diambil dari kebutuhan pengguna yang telah diidentifikasi sebelumnya. Daftar fitur ini berfungsi sebagai panduan untuk pengembangan selanjutnya dan membantu tim untuk tetap fokus pada tujuan akhir.

3. *Plan By Feature*

Pada tahap ini, tim merencanakan pengembangan setiap fitur secara rinci. Ini mencakup penjadwalan, alokasi sumber daya, dan penentuan langkah-langkah yang diperlukan untuk menyelesaikan setiap fitur. Tim akan mempertimbangkan berbagai faktor, seperti kompleksitas fitur, ketergantungan antar fitur, dan waktu yang dibutuhkan untuk pengembangan. Rencana ini akan membantu tim untuk mengelola waktu dan sumber daya dengan lebih efisien, serta memastikan bahwa setiap fitur dapat diselesaikan dalam waktu yang ditentukan.

4. *Design By Feature*

Setelah perencanaan selesai, tim akan mulai mendesain dan mengembangkan setiap fitur. Pada tahap ini, desain teknis dan arsitektur untuk setiap fitur akan dibuat. Ini mencakup pembuatan diagram, spesifikasi teknis, dan prototipe jika diperlukan. Tim pengembang akan bekerja sama dengan desainer dan pemangku kepentingan untuk memastikan bahwa desain memenuhi kebutuhan pengguna dan sesuai dengan standar kualitas yang ditetapkan. Proses ini juga melibatkan tinjauan

dan umpan balik untuk memastikan bahwa desain yang dihasilkan dapat diimplementasikan dengan baik.

5. *Build By Feature*

Tahap terakhir adalah membangun dan menguji fitur secara iteratif. Tim pengembang akan mengimplementasikan fitur sesuai dengan desain yang telah disepakati, melakukan pengujian unit, dan memastikan bahwa setiap fitur berfungsi dengan baik. Pengujian dilakukan secara berkelanjutan untuk mendeteksi dan memperbaiki bug atau masalah yang mungkin muncul. Setelah fitur selesai dan diuji, fitur tersebut akan diintegrasikan ke dalam sistem secara keseluruhan. Proses ini berulang untuk setiap fitur dalam daftar, sehingga memungkinkan tim untuk merespons perubahan kebutuhan pengguna dengan cepat dan efisien.

Metode FDD sangat cocok digunakan dalam pengembangan sistem berbasis website karena memungkinkan pengembang untuk fokus pada fitur-fitur yang paling penting dan mendesak terlebih dahulu, sehingga sistem dapat segera digunakan dengan fitur-fitur utama yang sudah berfungsi.

2.2.6 *Eisenhower Matrix*

Menurut Eisenhower (1954), *Eisenhower Matrix* merupakan alat manajemen waktu yang digunakan untuk membantu individu maupun tim dalam menentukan prioritas pekerjaan berdasarkan tingkat kepentingan dan urgensinya. Matriks ini membagi tugas ke dalam empat kuadran yang memudahkan pengguna untuk menentukan tugas yang harus segera dikerjakan, dijadwalkan, didelegasikan, atau dihilangkan. Penggunaan *Eisenhower Matrix* dapat meningkatkan produktivitas dan membantu mengurangi stres dalam pengelolaan pekerjaan.

2.2.7 *Visual Studio Code*

Menurut Johnson (2020), *Visual Studio Code* (VS Code) merupakan editor kode sumber yang dikembangkan oleh *Microsoft* dan dikenal ringan serta memiliki berbagai fitur yang mendukung proses pengembangan perangkat lunak. VS Code mendukung banyak bahasa pemrograman, seperti *JavaScript*, *Python*, dan *Java*, serta menyediakan fitur *debugging*, kontrol versi, dan integrasi dengan berbagai alat pengembangan modern. Selain itu, Smith (2019) menyatakan bahwa dukungan ekstensi yang beragam menjadikan VS Code cocok digunakan oleh pengembang

yang bekerja dengan berbagai teknologi.

2.2.8 *Laravel*

Menurut Hermanto dkk. (2019), *Laravel* merupakan *framework* PHP yang dikembangkan menggunakan konsep *Model View Controller* (MVC) dan didistribusikan di bawah lisensi MIT. *Laravel* dirancang untuk mempermudah proses pengembangan aplikasi web dengan menyediakan sintaks yang sederhana, ekspresif, dan efisien. *Framework* ini juga membantu mengurangi biaya pengembangan dan pemeliharaan perangkat lunak serta meningkatkan produktivitas pengembang.

2.2.9 *Perl Hypertext Preprocessor*

Menurut Novendri et al. (2019), PHP merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membangun aplikasi web berbasis *server-side scripting*. PHP bersifat dinamis dan dapat dijalankan pada berbagai sistem operasi, seperti *Windows*, *Linux*, dan *Mac OS*. Selain itu, PHP mampu terintegrasi dengan berbagai sistem manajemen basis data untuk menghasilkan halaman web yang dinamis dan interaktif.

2.2.10 *MySQL*

Menurut Putra dan Nita (2019), *MySQL* merupakan sistem manajemen basis data yang digunakan untuk menyimpan dan mengelola data dalam jumlah besar. *MySQL* memiliki berbagai keunggulan, seperti tingkat keamanan yang baik, performa yang tinggi, serta bersifat open source sehingga dapat digunakan tanpa biaya lisensi. mana kenyamanan pengguna dalam berinteraksi dengan sistem informasi.

2.2.11 *Black Box Testing*

Menurut Cholifah et al. (2018), *Black Box Testing* merupakan metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada pengujian fungsi sistem berdasarkan kebutuhan yang telah ditentukan. Pengujian dilakukan tanpa memperhatikan struktur kode program, melainkan berdasarkan input yang diberikan dan *output* yang dihasilkan oleh sistem. Metode ini digunakan untuk memastikan bahwa setiap fungsi sistem berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

2.2.12 *User Acceptance Testing*

Menurut Hwang dan Kim (2016), *User Acceptance Testing* (UAT) merupakan tahap pengujian akhir yang dilakukan oleh pengguna untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna. UAT menjadi bagian penting dalam pengembangan sistem informasi karena melibatkan evaluasi langsung dari pengguna akhir sebelum sistem diimplementasikan secara penuh.

2.2.13 *Usability Testing*

Menurut Nielsen (1994), *Usability Testing* merupakan metode pengujian yang digunakan untuk mengevaluasi tingkat kemudahan penggunaan suatu sistem dengan melibatkan pengguna secara langsung. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pengguna dapat memahami dan menggunakan sistem dalam menyelesaikan tugas yang diberikan. Aspek yang diperhatikan dalam pengujian *usability* meliputi kemudahan dipelajari, efisiensi penggunaan, kemudahan diingat, kesalahan yang terjadi, dan kepuasan pengguna.