

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian ini tentu tidak lepas dari penelitian sebelumnya, yang dilakukan sebagai pembanding. Hasil penelitian yang dijadikan badan pembanding tentunya terkait dengan Review penelitian terdahulu digunakan untuk memberikan masukan dan ide yang terkait dengan penelitian yang akan dilakukan kedepannya. Dalam upaya mendukung pemahaman terhadap permasalahan yang sedang diteliti, Beberapa penelitian terdahulu, yaitu penelitian pertama dari Yunardi dkk. (2024), merancang dan mengembangkan sistem pengolahan data mahasiswa Himpunan Teknik Informatika berbasis web. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi yang mendukung pengelolaan kegiatan harian himpunan, mencakup pengelolaan surat menyurat, laporan kegiatan, dokumentasi foto, laporan keuangan, serta data penting lainnya. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode RAD, sementara pengujian fungsional menerapkan metode black box. Selain itu, kepuasan pengguna dievaluasi dengan pendekatan Usefulness, Satisfaction, and Ease of Use (USE).

Aditya (2023) melakukan penelitian berjudul Rancangan bangun sistem informasi manajemen surat berbasis web dengan metode RAD. Hasil dari penelitian tersebut menyatakan bahwa metode RAD dapat digunakan dalam mengembangkan sistem web dengan baik dan dapat digunakan berkesinambungan, dalam mengelola dokumentasi surat menyurat dan laporan kegiatan.

Pratama (2021) melakukan penelitian berjudul penerapan Rapid Application Development Model dalam Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru & Company Profile TK ABA 36 Menggunakan Codeigniter. Hasil penelitian tersebut dengan menggunakan metode RAD data yang disimpan menjadi lebih efektif dan efisien dalam proses penerimaan siswa baru.

Nilawati dan Martin (2023) melakukan penelitian berjudul Penerapan Metode *RAD* pada Perancangan Sistem Informasi Permohonan data Aduan Smartmaps Berbasis Web berhasil merancang sistem informasi yang cukup dapat membantu dalam mengelola data

yang lebih efisien dan efektif sehingga semua orang dapat mengakses informasi dan membuat informasi dengan mudah.

Gerint (2020) melakukan penelitian yang berjudul Penerapan Metode *RAD* pada Perancangan Sistem Informasi Permohonan data Aduan Smartmaps Berbasis Web, Aplikasi Pengarsipan tersebut merupakan aplikasi yang ditujukan untuk mempermudah Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman dalam mengelola dokumen-dokumen kontrak sekaligus menjadi pusat Bank data bagi Bidang-bidang pada Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman.

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

Penulis	Judul	Masalah	Meto dologi	Hasil	GAP
Yunardi dkk. (2024)	Sistem Pengola han Data Mahasis wa Himpun an Teknik Informat ika Berbasis Website	Kesulitan dalam pengelola an surat menyurat , laporan kegiatan, dan dokumen tasi lainnya	RAD	Sistem web untuk kelola surat, laporan, dokumen, dan evaluasi pengguna	1. Hanya mencaku p lingkup himpuna n mahasis wa (skala mikro) 2. Tidak ada integrasi dengan sistem eksternal 3. Belum menguku r dampak efisiensi waktu secara kuantitati f
Aditya (2023)	Rancang an bangun sistem	Kesulitan dalam pengelola an surat	RAD	RAD efektif untuk sistem web pengelolaan surat	1. Fokus hanya pada surat-

Penulis	Judul	Masalah	Metodologi	Hasil	GAP
	informasi manajemen surat berbasis web dengan metode Rapid Application Development (RAD)	menyurat .		dan laporan berkelanjutan	menyurat 2. Tidak ada fitur pelacakan dokumen real-time 3. Belum diuji untuk multi-user berskala besar
Pratama (2021)	Penerapan Rapid Application Development Model dalam Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru & Company Profile TK	Kendala dalam mendata siswa baru yang jumlahnya cukup banyak	RAD	RAD meningkatkan efisiensi penerimaan siswa baru	1. Terbatas pada penerimaan siswa baru 2. Tidak ada fitur manajemen anggaran 3. Belum ada validasi data otomatis sehingga belum diketahui performa

Penulis	Judul	Masalah	Metodologi	Hasil	GAP
	ABA 36 Menggunakan Codeigniter				sistem apabila sistem digunakan oleh pengguna dengan skala lebih besar.
Nilawati dan Martin (2023)	Penerapan Metode <i>RAD</i> pada Perancangan Sistem Informasi Permohonan data Aduan Smartmaps Berbasis Web	Kesulitan dalam mengelola data informasi pendaftaran	RAD	Sistem ini berhasil meningkatkan efisiensi pengelolaan data dan memudahkan akses informasi bagi semua pengguna	1. Hanya untuk pengaduan masyarakat 2. Tidak mendukung multi-platform 3. Tidak ada audit trail
Gerint (2020)	Penerapan Metode <i>RAD</i> pada Perancangan Sistem	Pengelolaan sistem arsip yang dilakukan dengan cara	RAD	Aplikasi ini mempermudah pengelolaan dokumen kontrak dan berfungsi sebagai bank data terpusat untuk Dinas Perumahan	1. Menggunakan metode Waterfall (kaku untuk

Penulis	Judul	Masalah	Metodologi	Hasil	GAP
	Informasi Permohonan data Aduan Smartmaps Berbasis Web	manual beresiko terhadap sulitnya untuk menemukan data secara tepat dan tepat. Penyimpanan dokumen - dokumen arsip masih menggunakan data berupa lembaran - lembaran kertas dalam map atau box			perubahan) 2. Terbatas pada dokumen kontrak 3. Tidak ada analisis ROI

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Sistem informasi

Sistem informasi adalah sebuah kesatuan yang terdiri dari berbagai komponen yang saling terhubung dan bekerja bersama untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, serta menyajikan informasi.

Sistem ini berperan penting dalam mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, analisis, dan visualisasi di dalam suatu organisasi. Menurut Laudon (2012), sistem informasi mencakup berbagai proses yang mendukung operasional dan strategi organisasi dengan cara mengelola informasi secara efektif. Sementara itu, menurut Whitten dkk. (2009), dari buku berjudul "*Systems Analysis and Design Methods*" edisi keenam menjelaskan bahwa sistem informasi terdiri dari manusia, data, proses, dan teknologi informasi yang berinteraksi untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan oleh suatu instansi atau organisasi. Dengan adanya sistem informasi, suatu organisasi dapat bekerja lebih efisien, meningkatkan produktivitas, serta mengambil keputusan berdasarkan data yang akurat.

2.2.2 Sistem Informasi Pengelolaan Kegiatan

Sistem Informasi Pengelolaan Kegiatan adalah sistem yang dirancang untuk mengelola berbagai aktivitas dalam suatu organisasi atau komunitas, seperti perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, dan evaluasi kegiatan. Sistem ini bertujuan meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan kegiatan dengan menyediakan informasi yang akurat dan tepat waktu kepada para pengambil keputusan (Sihombingdkk, 2023).

Teori lain yang mendasari pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Kegiatan adalah Project Management Information System (PMIS), yang berfokus pada penggunaan teknologi informasi untuk mendukung perencanaan dan pengendalian proyek PMIS menyediakan alat untuk mengelola jadwal, anggaran, sumber daya manusia, dan risiko, sehingga memudahkan koordinasi antar pihak yang terlibat. Dalam konteks pengelolaan kegiatan, pendekatan ini membantu organisasi untuk memastikan bahwa setiap tahapan kegiatan mulai dari persiapan hingga evaluasi dapat dilacak dan dikendalikan secara sistematis.

2.2.3 Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sumatera Utara



Gambar 2.1 Lambang (DISKP Sumut)

Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sumatera Utara adalah lembaga pemerintah yang bertugas melaksanakan urusan pemerintahan bidang kelautan dan perikanan yang menjadi kewenangan daerah di provinsi sumatera utara yang melintasi 25 kabupaten dan 8 kota. Tugas pokok dari dinas kelautan dan perikanan adalah membantu membudidayakan sumber perikanan dari satu daerah yang mencakup wawasan provinsi di sumatera utara. Pasal 14 ayat (1) UU Nomor 23 Tahun 2014 menyebutkan bahwa Penyelenggaraan Urusan Pemerintahan bidang kehutanan, kelautan, serta energi dan sumber daya mineral dibagi antara Pemerintah Pusat dan Daerah Provinsi. Dalam Pasal 14 ayat (5) disebutkan Daerah Kabupaten/Kota penghasil dan bukan penghasil mendapatkan bagi hasil dari penyelenggaraan Urusan Pemerintahan. Bagaimana implementasi penyelenggaraan urusan pemerintahan bidang kehutanan, kelautan, serta energi dan sumber daya mineral yang hanya terbagi 2 antara Pemerintah Pusat dan Daerah Provinsi, Kewenangan Daerah Provinsi di laut yang disebutkan di dalam Pasal 27 ayat (1) Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintah Daerah adalah kewenangan untuk mengelola sumber daya alam di laut yang ada di wilayahnya meliputi:

- 1) Eksplorasi, eksploitasi, konservasi, dan pengelolaan kekayaan laut di luar minyak dan gas bumi.
- 2) Pengaturan administratif.
- 3) Pengaturan tata ruang.
- 4) Ikut serta dalam memelihara keamanan di laut
- 5) Ikut serta dalam mempertahankan kedaulatan negara.

2.2.4 Rapid Application Development

Adapun teknik pengembangan sistem dalam penelitian ini yaitu menggunakan model *Rapid Application Development* (RAD), metode ini dianggap metode perangkat lunak yang mengutamakan waktu, sehingga pengerjaannya dapat dilakukan dengan waktu yang relatif lebih cepat. Metode RAD terdiri dari 3 tahapan yang terstruktur dan saling bergantung setiap tahapannya (Kendall, 2010).

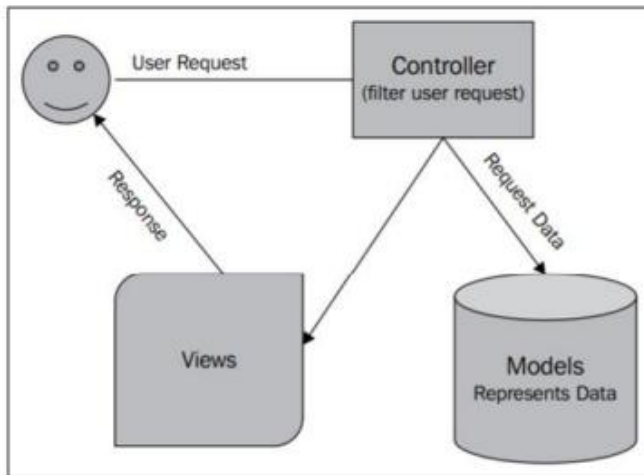


Gambar 2.2 RAD (Aryanti dkk, 2021).

- 1) Requirement Planning (Rencana Kebutuhan)
Pada tahapan ini pengguna dan analisis melakukan semacam pertemuan untuk mengidentifikasi tujuan dari aplikasi atau batasan dan obyektifitas dari sistem untuk pemecahan masalah bisnis
- 2) Design Workshop RAD
merupakan tahapan dimana perancangan sistem melibatkan Pengguna, tujuan dari tahapan ini untuk merancang seluruh kegiatan dari arsitektur sistem secara menyeluruh dan meningkatkan permasalahan pemahaman berdasarkan analisis atas yang dilakukan
- 3) Implementation
Merupakan tugas programmer untuk meneruskan dalam bentuk coding melalui tinjauan pemrograman berdasarkan rancangan sistem yang telah dibuat oleh desainer sistem.

2.2.5 *Laravel*

Laravel adalah Framework pengembangan untuk pembuatan dan perancangan aplikasi untuk Back-End. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP. *Laravel* merupakan framework web berbasis PHP yang open-source dan tidak berbayar yang diciptakan oleh Taylor Otwell digunakan untuk mengembangkan aplikasi web dengan menggunakan pola MVC Yudianto dkk. (2017). *Laravel* merupakan sebuah MVC (Model-View-Controller) web development yang berfungsi untuk meningkatkan kualitas dari perangkat lunak dengan mengurangi biaya pengembangan dan perbaikan serta meningkatkan produktivitas pekerjaan dengan sintak yang bersih dan fungsional (Widodo dan Purnomo, 2016).



Gambar 2.2 *Laravel Model-View-Controller*

2.2.6 *Tailwind*

Tailwind CSS adalah sebuah *framework* CSS yang dirancang untuk mempermudah dan mempercepat pembuatan aplikasi web dengan desain custom. *Tailwind* CSS menggunakan pendekatan utilitas sebagai prioritas utama dan menyediakan semua blok pembangunan yang dibutuhkan untuk membuat desain yang unik tanpa gaya baku yang sulit diubah. Framework ini tidak dapat menetapkan spesifikasi desain tertentu, sehingga pengembang dapat menggabungkan berbagai komponen untuk membuat desain khusus yang sesuai dengan kebutuhan

mereka. *Tailwind* CSS menyediakan class yang *reusable* sehingga pengembang dapat menggunakan komponen yang bahkan cocok di lintas website. *Tailwind* CSS juga menyediakan banyak CSS best practices yang dapat membantu pengembang dalam menulis CSS atau SCSS. Beberapa fitur *Tailwind* CSS yang sering digunakan dalam pengembangan website adalah manipulasi DOM, validasi form, animasi, event handling, *AJAX*, dan manipulasi data. *Tailwind* CSS juga memiliki keunggulan dalam responsif dan component friendly. *Tailwind* CSS dapat digunakan untuk mempercepat pengembangan aplikasi web dengan menggunakan pendekatan utilitas sebagai prioritas utama (Azhariyah dan Mukhlis, 2023).

2.2.7 *React Js*

Menurut Sutedi dkk. (2023) *ReactJs* adalah open-source library JavaScript deklaratif, efisien, dan fleksibel untuk membangun antarmuka pengguna. *React* memungkinkan untuk membuat user interface yang kompleks dengan set kode kecil yang terisolasi yang disebut "komponen". *ReactJs* ini digunakan untuk menangani lapisan tampilan dalam aplikasi satu halaman dan pengembangan mobile application.

Reactjs dikelola oleh Facebook, Instagram, komunitas pengembang, dan korporasi. *React* berusaha untuk memberikan kecepatan, kesederhanaan, dan skalabilitas. Beberapa fitur yang paling mencolok adalah *JSX*, Komponen *Stateful*, Model Objek Dokumen *Virtual*. Seperti yang telah disinggung sebelumnya, penggunaan *ReactJs* dalam pengembangan membuat proses pembuatan user interface interaktif menjadi lebih mudah. Penulisan syntax *ReactJs* yang deklaratif membuat alur kode menjadi lebih mudah terprediksi dan mudah untuk dilakukan debug.

ReactJs berbasis komponen yang mana dapat membuat beberapa komponen yang terenkapsulasi sehingga mengatur state-nya sendiri, kemudian komponen tersebut digabungkan untuk membentuk user interfaces yang lebih kompleks. Hal ini juga memudahkan pengembang ketika melakukan maintenance ketika terjadi hal yang tidak sesuai karena pengembang akan langsung menuju komponen yang bermasalah tanpa mengganggu komponen lainnya sehingga selain mudah juga lebih cepat. Selain itu, komponen-komponen yang telah ditulis dapat digunakan kembali ketika pengembang membutuhkan. Hal ini akan

menghemat waktu dan efisiensi kode agar tidak ditulis secara berulang-ulang (Nasution dan Iswari, 2021).

2.2.8 *Black Box Testing*

Dengan menggunakan metode Black Box, pengujian dilakukan dengan memeriksa nilai input dan output dari sistem perangkat lunak tanpa harus mengetahui struktur kode dari perangkat lunak. Black box dapat menguji semua fitur-fitur yang ada di sistem apakah sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Pada black box testing ini akan menggunakan metode pengujian BVA atau Boundary Value Analysis. Teknik Boundary Value Analysis dilakukan untuk menentukan nilai batas atas dan bawah dari data-data yang diinputkan pada aplikasi yang diuji berdasarkan skenario pengujian (Debiyanti dkk, 2020).

2.2.9 *Usability Testing*

Dalam pengembangan suatu program aplikasi, tingkat penerimaan pengguna, keberhasilan capaian dan keluasaan penerapan dari perangkat lunak yang dibuat menjadi perhatian utama dari uji guna (*usability test*) (Pratomo dan Mantala, 2016). Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk melakukan usability testing adalah menggunakan metode SUMI atau Software Usability Measurement Inventory yang bertujuan untuk mengukur persepsi pengguna terhadap penggunaan perangkat lunak tersebut. SUMI memberikan gambaran umum usability perangkat lunak yang diujikan yang tercermin dalam lima subskala berikut

- 1) Efficiency, yaitu sejauh mana pengguna merasa bahwa perangkat lunak yang digunakan dapat membantu mereka dalam pekerjaannya.
- 2) Affect, yaitu reaksi umum perasaan (emosional) pengguna terhadap perangkat lunak yang digunakannya.
- 3) Helpfulness, yaitu sejauh mana kejelasan bagi pengguna dalam mengoperasikan atau menggunakan perangkat lunak tersebut yang dikaitkan dengan kecukupan dokumentasi pendukung.

- 4) Control, yaitu sejauh mana pengguna merasakan bahwa pengguna mampu mengendalikan perangkat lunak tersebut.
- 5) Learnability, yaitu kemudahan yang pengguna rasakan dalam mempelajarinya sehingga pengguna merasa mampu untuk menguasai sistem.

Pengujian usability dilakukan menggunakan kuesioner SUMI kepada Pegawai staf Bidang Perikanan tangkap DISKP Sumut. Pengguna diminta untuk memberikan tanggapan mereka terhadap setiap pernyataan dalam kuesioner dengan opsi setuju, ragu-ragu, atau tidak setuju

Tabel 2.2 *Usability Testing*

Kategori	Pertanyaan Nomor	Perhitungan Skor
<i>Efficiency</i>	E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8, E9, dan E10	Total hasil skor * 2.5
<i>Affect</i>	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, dan A10	
<i>Helpfulness</i>	H1, H2, H3, H4, H5, H6, H7, H8, H9, dan H10	
<i>Control</i>	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, dan C10	
<i>Learnability</i>	L1, L2, L3, L4, L5, L6, L7, L8, L9, dan 10	
<i>Global</i>		Rata-rata skor dari 5 kategori

Pada tabel diatas terdapat bobot skor yang menunjukkan nilai yang diperoleh dari setiap pernyataan. Setiap tanggapan memiliki bobot yang berbeda untuk setiap pernyataan.

Tabel 2.3 *Usability Testing* Bobot

Nomor Pertanyaan	Bobot Skor		
	Setuju	Ragu-ragu	Tidak Setuju
43 pernyataan bernilai positif, yaitu nomor: E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8, E9, E10, A1, A2, A5, A6, A7, A9, A10, H1, H2, H3, H4, H5, H7, H8, H9, C1, C2, C3, C4, C5, C7, C8, C9, C10, L1, L2, L3, L4, L5, L6, L7, L9, dan 10			
7 pernyataan bernilai negatif, yaitu nomor: A3, A4, A8, H6, H10, C6, dan L8			

Setelah menyelesaikan perhitungan kuesioner *SUMI* dengan penjelasan S = Setuju, R = Ragu-ragu, dan TS = Tidak Setuju, Terdapat nilai standar minimal yang ditetapkan oleh *SUMISCO software*, yaitu

sebesar 50. Apabila kelima subskala *usability* (*efficiency, affect, helpfulness, control, dan learnability*) dan skor rata-rata secara keseluruhan dari kelima subskala (*global score*) melebihi 50, maka semua aspek *usability* telah terpenuhi. Merupakan perhitungan skor kelima aspek *kuesioner SUMI*.