

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Perancangan sistem pada proyek ini memiliki referensi dari beberapa penelitian. Adapun penelitian terdahulu yang dijadikan referensi pada proyek ini adalah penelitian yang memiliki kesamaan atau berkaitan dengan judul yang dibahas dalam penelitian ini adalah:

Penelitian yang dilakukan oleh Dinasta (2024), tentang pengembangan sistem pengelolaan surat perintah perjalanan dinas menggunakan metode *rapid application development*. Hasil penelitian ini adalah pengembangan sistem informasi berbasis *website* yang dapat menghasilkan surat dinas secara otomatis. Sistem ini dikembangkan menggunakan metode RAD, yang memungkinkan proses pengembangan berjalan lebih cepat, meningkatkan efisiensi waktu dalam pengambilan keputusan, serta mengoptimalkan kinerja sistem yang dibangun.

Penelitian yang dilakukan oleh Suarezsaga dkk. (2022), tentang pengembangan sistem informasi perjalanan dinas menggunakan kerangka kerja *scrum*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan metode *Scrum* dalam pengembangan sistem informasi perjalanan dinas dapat menghasilkan sistem yang efektif dan efisien dalam mengelola dokumen, seperti Surat Perintah Tugas (SPT), Surat Perjalanan Dinas (SPD), serta laporan hasil perjalanan.

Penelitian yang dilakukan oleh Iqbal (2022), tentang sistem informasi manajemen kegiatan perjalanan dinas badan pusat statistik subang. Hasil penelitian ini adalah pengembangan sistem informasi manajemen kegiatan perjalanan dinas di Badan Pusat Statistik Kabupaten Subang yang mengotomatiskan pembuatan dokumen perjalanan dinas, seperti surat tugas, visum, surat perjalanan dinas, dan surat pertanggungjawaban. Sistem ini membantu mengurangi kesalahan format serta mempercepat proses administrasi. Dikembangkan menggunakan metode *Waterfall*, sistem ini dirancang untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pengelolaan perjalanan dinas.

Penelitian yang dilakukan oleh Mallisza dkk. (2022), tentang implementasi model *waterfall* dalam perancangan sistem surat perintah perjalanan dinas berbasis *website* dengan metode *sdlc*. Hasil penelitian ini adalah implementasi sistem berbasis *website* untuk Surat Perintah Perjalanan Dinas (SPPD) yang mempermudah serta mengotomatiskan proses pembuatan, pengelolaan, dan penyimpanan data SPPD di Badan Pusat Statistik Kabupaten Pesisir Selatan. Penelitian ini menggunakan metode SDLC (*System Development Life Cycle*) dengan model *Waterfall*.

Penelitian yang dilakukan oleh Widiawati dkk. (2021), tentang perancangan aplikasi sistem administrasi perjalanan dinas pada ditjen pktrans. Hasil penelitian ini adalah pengembangan sistem yang mempermudah dan mempercepat proses pendataan perjalanan dinas, sekaligus meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengelolaan data. Sistem ini mendukung pencarian data, penyimpanan surat tugas, serta rincian biaya perjalanan dinas dengan lebih akurat dan dapat diakses secara online oleh seluruh fungsi terkait di Ditjen PKTrans. Penelitian ini menggunakan metode *grounded* (*grounded research*), yang mencakup pengamatan langsung, wawancara dengan pihak terkait, serta dokumentasi untuk memperoleh informasi yang diperlukan.

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

Peneliti	Judul	Metode	Platform	Hasil
Dinasta (2024)	Pengembangan Sistem Pengelolaan Surat Perintah Perjalanan Dinas Menggunakan Metode	RAD	<i>Website</i>	Pengembangan sistem informasi berbasis <i>website</i> yang dapat menghasilkan surat dinas secara otomatis

Peneliti	Judul	Metode	Platform	Hasil
	<i>Rapid Application Development</i>			
Fredrikus Suarezsagadkk. (2022)	Pengembangan Sistem Informasi Perjalanan Dinas Menggunakan Kerangka Kerja <i>Scrum</i>	Metode <i>Scrum</i>	<i>Website</i>	Pengembangan sistem informasi perjalanan dinas dapat menghasilkan sistem yang efektif dan efisien dalam mengelola dokumen, seperti Surat Perintah Tugas (SPT), Surat Perjalanan Dinas (SPD), serta laporan hasil perjalanan
Mohammad Iqbal (2022)	Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Perjalanan Dinas Badan Pusat Statistik Subang	Metode <i>Waterfall</i>	<i>Website</i>	Pengembangan sistem informasi manajemen kegiatan perjalanan dinas di Badan Pusat Statistik Kabupaten Subang yang mengotomatiskan pembuatan dokumen perjalanan dinas, seperti

Peneliti	Judul	Metode	Platform	Hasil
				surat tugas, visum, surat perjalanan dinas, dan surat pertanggungjawaban. Sistem ini membantu mengurangi kesalahan format serta mempercepat proses administrasi
Mallisza dkk. (2022)	Implementasi Model <i>Waterfall</i> Dalam Perancangan Sistem Surat Perintah Perjalanan Dinas Berbasis <i>Website</i> Dengan Metode SDLC	Metode SDLC (<i>System Development Life Cycle</i>) dengan model <i>Waterfall</i>	<i>Website</i>	Implementasi sistem berbasis <i>website</i> untuk Surat Perintah Perjalanan Dinas (SPPD) yang mempermudah serta mengotomatiskan proses pembuatan, pengelolaan, dan penyimpanan data SPPD di Badan Pusat Statistik Kabupaten Pesisir Selatan
Widiawati dkk. (2021)	Perancangan Aplikasi Sistem Administrasi	Metode <i>grounded (grounded research)</i>	<i>Website</i>	Pengembangan sistem yang mempermudah dan

Peneliti	Judul	Metode	Platform	Hasil
	Perjalanan Dinas Pada DITJEN PKTRANS			mempercepat proses pendataan perjalanan dinas, sekaligus meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengelolaan data. Sistem ini mendukung pencarian data, penyimpanan surat tugas, serta rincian biaya perjalanan dinas dengan lebih akurat dan dapat diakses secara online oleh seluruh fungsi terkait di Ditjen PKTrans

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Perjalanan Dinas

Perjalanan dinas merupakan kegiatan yang dilakukan oleh seorang pegawai atau karyawan suatu instansi atau perusahaan untuk melaksanakan tugas kedinasan. Tugas kedinasan ini berkaitan dengan kepentingan instansi atau perusahaan yang bersangkutan (Widiyansa, 2020). Tugas kedinasan merujuk pada pekerjaan yang berkaitan langsung dengan kepentingan lembaga atau perusahaan yang bersangkutan. Perjalanan dinas bagi pimpinan umumnya dilakukan untuk berbagai kepentingan, seperti pelaksanaan dan pengawasan di kantor cabang, pelatihan, proses tender, pertemuan tertentu, peninjauan kerja sama,

menghadiri acara seremonial, kegiatan sosial, atau memenuhi undangan tertentu. Sebelum melakukan perjalanan dinas, baik untuk pimpinan maupun pegawai, sejumlah persiapan diperlukan, seperti pengurusan tiket pesawat, pemesanan hotel, pengaturan dokumen, penyusunan jadwal, dan daftar perjalanan dinas. Oleh karena itu, setiap pelaksanaan perjalanan dinas, baik di instansi swasta maupun pemerintah, biasanya dibantu oleh sekretaris yang bertanggung jawab mengurus semua persiapan tersebut.

2.2.2 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kombinasi dari teknologi informasi, orang, dan proses yang bekerja sama untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi yang diperlukan dalam pengambilan keputusan. Sistem ini berfungsi untuk mendukung berbagai aktivitas organisasi, mulai dari operasi sehari-hari hingga perencanaan strategis. Ali dkk. (2024) menyatakan bahwa sistem informasi memiliki peran penting dalam operasi bisnis modern, terutama dalam manajemen data, peningkatan efisiensi operasional, serta optimalisasi performa bisnis. Penerapannya yang efektif dapat mendukung produktivitas karyawan dan memberikan akses informasi yang lebih cepat, sementara kegagalan dalam implementasinya berisiko menghambat kinerja individu maupun organisasi.

Sistem Informasi terdiri dari beberapa komponen utama, yaitu perangkat keras, perangkat lunak, data, prosedur, dan pengguna. Perangkat keras mencakup semua perangkat fisik yang digunakan dalam proses pengolahan informasi, sementara perangkat lunak adalah program yang mengatur dan mengelola perangkat keras tersebut. Data merupakan informasi yang dikelola dalam sistem, sedangkan prosedur adalah langkah-langkah yang harus diikuti dalam pengolahan informasi. Pengguna, baik itu manajer maupun staf, merupakan elemen penting yang berinteraksi dengan sistem untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan (Jogiyanto, 2017).

Sistem informasi merupakan kumpulan komponen yang saling terhubung untuk mengumpulkan, menyimpan, dan mengolah data, serta menyediakan informasi, pengetahuan, dan produk digital. Baik perusahaan, organisasi, bisnis, maupun instansi pemerintah sangat

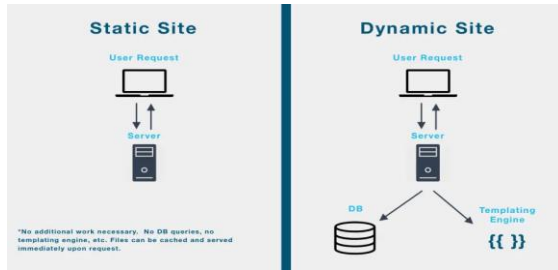
bergantung pada sistem informasi untuk menjalankan operasional mereka, berinteraksi dengan pelanggan dan pemasok, serta bersaing di pasar. Sistem informasi juga digunakan untuk mengelola rantai pasokan antar perusahaan dan pasar elektronik. Sebagai contoh, perusahaan memanfaatkan sistem informasi untuk mengelola akun keuangan, mengatur sumber daya manusia, dan menjangkau pelanggan melalui promosi digital. Banyak perusahaan besar saat ini telah dibangun sepenuhnya menggunakan sistem informasi (Azizah dkk., 2023).

2.2.3 Website

Menurut R. Hidayat (2010) website adalah sekumpulan halaman yang dirancang untuk menyajikan informasi dalam bentuk teks, gambar statis atau bergerak, animasi, audio, atau kombinasi dari semuanya. Halaman-halaman ini dapat bersifat statis maupun dinamis, dan terhubung satu sama lain membentuk struktur yang saling terkait. Keterkaitan antar halaman ini dikenal sebagai *Hyperlink*, sementara teks yang digunakan sebagai penghubung disebut *Hypertext*.

Jenis *website* berdasarkan sifat atau *style*-nya menurut (R. Hidayat, 2010):

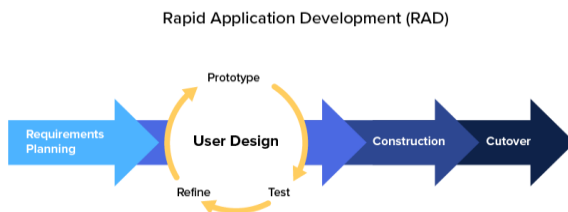
- 1) *Website* Dinamis, merupakan sebuah website yang kontennya selalu berubah atau diperbarui secara berkala. Untuk membuat website ini, biasanya digunakan bahasa pemrograman seperti PHP, ASP .NET, dan *database* seperti MYSQL.
- 2) *Website* Statis, merupakan website yang kontennya jarang mengalami perubahan. *Website* jenis ini biasanya dibuat dengan bahasa pemrograman HTML dan tidak memerlukan *database*.



Gambar 2. 1 Website (Datamaya, 2024)

2.2.4 Rapid Application Development (RAD)

Rapid Application Development (RAD) adalah metode pengembangan perangkat lunak yang menekankan proses inkremental dan dirancang untuk menyelesaikan proyek dalam waktu yang relatif singkat. RAD merupakan versi yang lebih cepat dari model *Waterfall*, di mana pengembangan setiap bagian perangkat lunak mengikuti langkah-langkah model *Waterfall*, tetapi dengan siklus yang lebih singkat dan fokus pada pengiriman produk yang lebih cepat dan efisien (Handayani & Lubis, 2022).



Gambar 2. 2 Tahapan Metode RAD (N. Hidayat & Hati, 2021)

Beberapa tahapan dalam model ini untuk merancang sistem menurut N. Hidayat & Hati (2021).

1) Perencanaan Kebutuhan (*Requirements Planning*)

Pada tahap ini, pengguna dan penulis bertemu untuk mendiskusikan dan menganalisis masalah yang ada, serta menentukan berbagai kebutuhan untuk mengembangkan sistem aplikasi. Proses ini merupakan langkah awal yang sangat penting untuk memastikan

keberhasilan sistem dan mencegah terjadinya miskomunikasi antara kedua pihak.

2) Desain Pengguna (*User Design*)

Pada tahap ini, dilakukan pembuatan rancangan sistem yang diusulkan agar sesuai dengan kebutuhan pengguna. Rancangan ini dirancang untuk memastikan sistem dapat berjalan dengan baik dan mampu menyelesaikan masalah yang ada. Dalam penelitian ini, desain sistem dibuat menggunakan *Unified Modeling Language* (UML).

3) Pembangunan (*Construction*)

Tahapan ini adalah proses awal dalam pengembangan sistem berdasarkan perencanaan yang telah dibuat sebelumnya. Pada tahap ini, dimulai proses penulisan kode program atau *coding* untuk mengubah desain sistem yang telah dirancang menjadi aplikasi yang siap digunakan sesuai tujuan yang direncanakan.

4) Implementasi dan Pengujian (*Cutover*)

Pada tahap ini, dilakukan pengujian menyeluruh terhadap sistem yang telah dibangun. Seluruh komponen diuji menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan fungsi sesuai spesifikasi, serta *Usability Testing* dan *User Acceptance Testing* (UAT) guna memastikan sistem berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna.

2.2.5 *Laravel*

Laravel adalah *framework* PHP *open-source* yang dirancang untuk mempermudah pengembangan aplikasi web dengan mengikuti pola arsitektur *Model-View-Controller* (MVC). *Framework* dikembangkan oleh Taylor Otwell dan pertama kali dirilis pada 9 Juni 2011 (Ardiansyah & Munawaroh, 2023).

Laravel mengikuti pola arsitektur *Model-View-Controller* (MVC), yang membagi aplikasi menjadi komponen-komponen terpisah seperti manipulasi *data*, *controller*, dan *user interface*. Pendekatan ini memberikan keuntungan dalam proses *maintenance* dan *scalability* aplikasi yang lebih mudah (Wijonarko dkk., 2019).

- 1) *Model*: *Model* menggambarkan struktur data, biasanya berisi fungsi-fungsi untuk mengelola basis data, seperti penambahan, pembaruan, dan penghapusan data.
- 2) *View*: *View* bertanggung jawab untuk tampilan yang dilihat oleh pengguna, yang sering kali berupa halaman web.
- 3) *Controller*: *Controller* berfungsi sebagai penghubung antara model dan view.

2.2.6 MYSQL

MYSQL merupakan salah satu *database server* yang sangat populer. Popularitasnya disebabkan karena MYSQL menggunakan SQL sebagai bahasa utama untuk mengakses *databasenya*. MYSQL bersifat gratis dengan lisensi GNU *General Public License* (GPL), yang memungkinkan pengguna untuk menggunakan perangkat lunak ini tanpa perlu khawatir tentang masalah lisensi. MYSQL termasuk dalam kategori RDBMS (*Relational Database Management System*), yang menjelaskan mengapa istilah seperti tabel, baris, dan kolom digunakan dalam MYSQL. Dalam MYSQL, sebuah *database* dapat berisi satu atau lebih tabel (Prasetyo dkk., 2015).

MYSQL adalah sistem manajemen basis data (DBMS) yang populer dan berfungsi sebagai sistem manajemen basis data relasional (RDBMS). Selain itu, perangkat lunak MYSQL merupakan aplikasi bersifat *open source*. Server basis data MYSQL dikenal memiliki kinerja yang sangat cepat, andal, mudah digunakan, dan dapat berjalan dengan arsitektur *client-server* maupun sistem *embedded*. Karena sifatnya yang *open source* dan popularitasnya yang tinggi, MYSQL sangat cocok digunakan untuk mendemonstrasikan proses replikasi basis data (Yuliansyah, 2014).

2.2.7 Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa standar yang digunakan untuk visualisasi, spesifikasi, pembangunan, dan dokumentasi artefak dari sistem perangkat lunak. UML berfungsi sebagai alat bantu dalam perancangan sistem, memungkinkan pengembang untuk menggambarkan struktur dan perilaku sistem dengan cara yang jelas dan terorganisir. Menurut (Mahasin, 2017), UML merupakan sebuah bahasa

yang terdiri dari notasi dan aturan yang memungkinkan komunikasi yang efektif tentang sistem yang sedang dikembangkan.

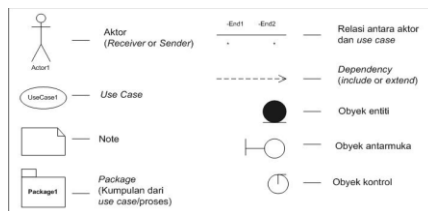
UML dirancang untuk memenuhi beberapa tujuan utama:

- 1) Membantu dalam menggambarkan sistem secara grafis sehingga lebih mudah dipahami.
- 2) Menyediakan cara untuk mendefinisikan komponen dan interaksi dalam sistem.
- 3) Memudahkan pencatatan dan pengarsipan informasi tentang sistem.
- 4) Mendukung proses pengembangan perangkat lunak dengan memberikan kerangka kerja yang terstruktur.

UML terdiri dari dua tipe diagram utama:

- 1) *Diagram Struktural*: Menggambarkan bagian statis dari sistem, seperti:
 - a. *Class Diagram*: Menunjukkan hubungan antar objek dalam sistem.
- 2) *Diagram Behavioral*: Menggambarkan perilaku dinamis dari sistem, termasuk:
 - a. *Use Case Diagram*: Menggambarkan interaksi antara pengguna (aktor) dan sistem.
 - b. *Sequence Diagram*: Menunjukkan urutan pesan antar objek seiring waktu.

Berikut beberapa notasi yang digunakan pada diagram UML.

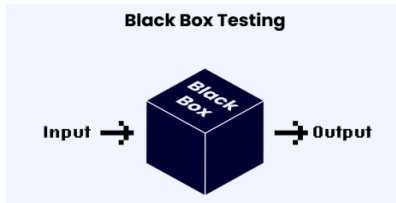


Gambar 2. 3 Notasi UML(SN, 2015)

2.2.8 Black Box Testing

Black Box Testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada pengujian fungsi-fungsi sistem tanpa mempertimbangkan

struktur internal atau implementasi kode. Metode ini bertujuan untuk mengevaluasi apakah perangkat lunak memenuhi persyaratan dan berfungsi sebagaimana mestinya dari sudut pandang pengguna. Menurut Fahrezi dkk. (2022) *Black Box Testing* memungkinkan penguji untuk mengevaluasi sistem berdasarkan input yang diberikan dan output yang dihasilkan, tanpa memerlukan pengetahuan tentang bagaimana sistem tersebut bekerja secara internal.



Gambar 2. 4 *Black Box Testing* (Draniceanu, 2024)

Kelebihan *Black Box Testing*:

- 1) Penguji tidak memerlukan pengetahuan teknis, pemrograman, atau keterampilan TI.
- 2) Penguji tidak perlu mempelajari detail implementasi sistem.
- 3) Pengujian dapat dilakukan oleh penguji yang di-*crowdsource* atau di-*outsource*.
- 4) Pengujian memiliki kompleksitas yang lebih rendah, karena pengujian tersebut hanya memodelkan perilaku umum pengguna.

Kekurangan *Black Box Testing*:

- 1) Hasil pengujian hanya menunjukkan apakah perangkat lunak berfungsi, tanpa memberikan informasi tentang efisiensi atau potensi masalah tersembunyi di dalam kode.
- 2) Tanpa spesifikasi fungsional yang jelas, ada resiko mengulang tes yang sama atau melewatkan skenario penting.

2.2.9 *User Acceptance Testing* (UAT)

User Acceptance Testing (UAT) adalah tahap penting dalam proses pengembangan perangkat lunak yang bertujuan untuk memastikan bahwa aplikasi yang telah dikembangkan memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna akhir. UAT dilakukan setelah pengujian fungsional dan sistem,

dan merupakan langkah terakhir sebelum perangkat lunak dirilis ke publik. UAT merupakan tahap pengujian perangkat lunak yang dilakukan oleh pengguna akhir atau perwakilan bisnis guna memastikan bahwa sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi yang telah ditetapkan (Prameswari, 2024). Dengan melibatkan pengguna akhir dalam pengujian, UAT membantu mengidentifikasi masalah yang mungkin tidak terdeteksi pada tahap pengujian sebelumnya.

Tujuan utama dari UAT adalah untuk memverifikasi bahwa sistem berfungsi dengan baik dalam skenario dunia nyata dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Jika pengguna akhir puas dengan hasilnya, perangkat lunak dianggap siap untuk diluncurkan. UAT juga berfungsi untuk meningkatkan kepuasan pengguna dan mengurangi risiko kegagalan produk saat diimplementasikan di lingkungan nyata (Prameswari, 2024). Dengan demikian, UAT bukan hanya sekadar formalitas, tetapi merupakan langkah krusial dalam memastikan keberhasilan implementasi perangkat lunak.

2.2.10 *Usability Testing*

Usability merupakan tingkat sejauh mana suatu produk dapat digunakan oleh pengguna tertentu untuk mencapai tujuan dengan cara yang efektif, efisien, serta memberikan kepuasan dalam konteks penggunaannya (Putra & Tanamal, 2020).

Usability didefinisikan melalui enam komponen kualitas, yaitu (Aelani, 2012):

- 1) *Learnability*, yang mengukur seberapa mudah pengguna memahami cara penggunaan sistem pada saat pertama kali digunakan.
- 2) *Memorability*, yaitu sejauh mana pengguna mampu mengingat kembali langkah-langkah atau proses setelah tidak menggunakan sistem dalam jangka waktu tertentu.
- 3) *Error*, yang menilai jumlah kesalahan yang dilakukan pengguna, dampak yang ditimbulkan, serta kemudahan dalam mengatasinya.
- 4) *Satisfaction*, yaitu tingkat kepuasan dan kenyamanan pengguna dalam menggunakan sistem maupun terhadap desainnya secara keseluruhan.
- 5) *Effectiveness*, yang menggambarkan sejauh mana tujuan pengguna dapat tercapai dengan benar dan sesuai harapan.

Dengan demikian, inti dari *usability* adalah memastikan bahwa sistem benar-benar sesuai dengan kebutuhan pengguna dan mampu mendukung aktivitas mereka secara optimal. Oleh karena itu, *usability testing* memiliki peran yang sangat penting dalam proses pengembangan sistem, karena melalui pengujian ini dapat diketahui sejauh mana sistem yang dibangun ramah bagi pengguna, mudah digunakan, serta mampu memberikan pengalaman yang positif sesuai dengan harapan mereka (Alodyasari, 2024).