

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Dalam bagian ini hal yang dibahas mengenai landasan penelitian terdahulu dan landasan teori yang digunakan sebagai dasar pedoman dalam penelitian ini. Dalam penelitian ini digunakan rujukan penelitian terdahulu seperti yang tercantum di bawah ini:

Penelitian pertama dilakukan oleh Dewi (2023) dengan judul "Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Interior pada PT. Cipta Kreasi Buana Berbasis Web Menggunakan Metode Prototype". Penelitian ini berfokus pada permasalahan dalam pengelolaan pemesanan produk interior yang masih dilakukan secara manual, menyebabkan kesalahan pencatatan, penjadwalan tidak efisien, dan kurangnya transparansi bagi pelanggan. Dengan menggunakan metode prototype, sistem informasi berbasis web berhasil dikembangkan untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan pemesanan dan meningkatkan transparansi proses bisnis. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan dapat mengatasi permasalahan pencatatan manual dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Penelitian ini sangat relevan karena mengambil objek studi kasus yang serupa dengan penelitian yang akan dilakukan, yaitu perusahaan yang bergerak di bidang desain interior.

Penelitian kedua dilakukan oleh Rahmawati dan Sumarsono (2024) dengan judul "Desain Pengembangan Website dengan Arsitektur Model View Controller pada Framework Laravel". Penelitian ini menganalisis keunggulan arsitektur MVC pada framework Laravel untuk pengembangan aplikasi web. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan arsitektur MVC memberikan struktur yang lebih terorganisir, pemisahan logika yang jelas, dan memudahkan pengembangan aplikasi yang skalabel. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini memberikan landasan yang kuat untuk pengembangan sistem informasi pemesanan desain interior berbasis web menggunakan framework Laravel. Penelitian ini memberikan panduan praktis tentang bagaimana mengimplementasikan arsitektur MVC dalam pengembangan aplikasi web menggunakan Laravel.

Penelitian ketiga dilakukan oleh Buwono dkk. (2024) dengan judul “Perancangan dan Implementasi Sistem Payment Gateway MIDTRANS untuk UMKM Batik Lurik.” Penelitian ini berfokus pada perancangan serta implementasi integrasi payment gateway Midtrans pada lingkungan UMKM, mencakup pembuatan virtual account per tagihan, pengelolaan siklus transaksi, dan pemrosesan notifikasi (webhook) untuk pembaruan status pembayaran. Penulis mendeskripsikan alur teknis mulai dari pembuatan invoice, penerbitan VA, pembayaran oleh pelanggan, hingga penerimaan webhook dan pencatatan transaksi pada sistem. Selain itu, penelitian menguraikan komponen pendukung seperti validasi notifikasi, pencatatan log/audit, antarmuka administrasi untuk pemantauan transaksi, serta skenario penanganan kegagalan (misal pembayaran terlambat/expired). Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi payment gateway mempercepat verifikasi pembayaran, menyederhanakan proses rekonsiliasi, mengurangi kesalahan pencatatan manual, dan dapat diterapkan secara efektif pada proses bisnis UMKM.

Penelitian keempat dilakukan oleh Wistika dkk. (2023) yang menganalisis problematika fundamental pada arsitektur sistem pemesanan jasa fotografi konvensional berupa keterbatasan interoperabilitas dan skalabilitas yang berdampak signifikan pada efektivitas operasional dan kepuasan pengguna akhir. Sebagai solusi strategis, peneliti mengajukan implementasi sistem informasi pemesanan berbasis web menggunakan framework Laravel yang terstruktur dan terdokumentasi dengan baik untuk membangun ekosistem digital yang responsif dan terintegrasi secara komprehensif. Dari perspektif implementasi teknologi, studi ini mengoptimalkan framework Laravel sebagai fondasi back-end dengan integrasi robust pada bagian front-end maupun back-end. Metodologi pengujian dilakukan secara sistematis melalui black box testing untuk validasi fungsional. Evaluasi komprehensif menunjukkan sistem yang dikembangkan dapat memenuhi kebutuhan pengguna dengan tingkat efektivitas yang tinggi. Kesimpulan penelitian menegaskan bahwa implementasi sistem pemesanan jasa berbasis web dengan Laravel memberikan landasan teknologi yang optimal untuk pengembangan sistem dengan karakteristik high-availability dan user-friendly, dengan rekomendasi pengembangan lanjutan untuk meningkatkan user experience secara holistik.

Penelitian kelima dilakukan oleh Widiastuti dkk. (2020) dengan judul "Perancangan Sistem Point of Sales (POS) Terintegrasi pada UD. Akor Nature Bag". Penelitian ini relevan karena sistem yang akan dibangun juga mengadopsi konsep POS untuk transaksi. Penelitian ini berfokus pada pengembangan sistem POS terintegrasi untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan transaksi penjualan dan inventori. Hasilnya adalah sebuah sistem yang mampu mengelola data pelanggan, produk, dan laporan penjualan secara *real-time* dengan antarmuka yang *user-friendly*.

Tabel 2.1 Perbandingan

Kategori	Dewi (2023)	Rahmawati & Sumarsono (2024)	Buwono dkk. (2024)	Wistika dkk. (2023)	Widiastuti dkk. (2020)
Metode	Prototype	Waterfall (SDLC)	Extreme Programming (XP)	Pengembangan sistem dalam 5 tahap	Waterfall
Pengujian	Pengujian prototipe dan iterasi	Black Box Testing, Unit Testing, Usability Testing	Black Box Testing	Black Box Testing	Tidak dicantumkan
Teknologi	Sistem informasi berbasis web	PHP, Laravel, arsitektur MVC	Payment Gateway Midtrans	PHP dan Laravel	Web statis menggunakan template stisla
Manajemen Transaksi	Pemesanan produk/jasa interior dan pemantauan status pesanan	Tidak berfokus pada transaksi, fokus pada struktur pengembangan website arsitektur MVC	Pembayaran digital melalui Midtrans dan sinkronisasi data transaksi	Pemesanan jasa fotografi dan pengelolaan data transaksi/pelanggan	Perancangan pengelolaan transaksi penjualan terintegrasi antar cabang

Kategori	Dewi (2023)	Rahmawati & Sumarsono (2024)	Buwono dkk. (2024)	Wistika dkk. (2023)	Widiastuti dkk. (2020)
Hasil	Sistem pemesanan interior berbasis web yang dikembangkan mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi proses pemesanan serta membantu pelanggan mengetahui status pesanan.	Penggunaan Laravel dengan arsitektur MVC membantu mengorganisasikan kode program secara lebih terstruktur, meningkatkan efisiensi pengembangan, dan mempermudah pemeliharaan kode.	Integrasi Midtrans meningkatkan kecepatan transaksi dan akurasi pencatatan penjualan, memudahkan pengelolaan data penjualan.	Menghasilkan sistem pemesanan jasa fotografi berbasis web menggunakan Laravel yang membantu pengelolaan data pemesanan dan pelanggan.	Menghasilkan rancangan sistem POS terintegrasi yang mencakup diagram konteks, DFD, rancangan basis data, dan rancangan antarmuka pengguna.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Daiku Interior & Eksterior Pekanbaru

Daiku Interior & Eksterior Pekanbaru adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang jasa desain interior dan eksterior. Perusahaan ini didirikan pada tahun 2018 oleh Bapak Fendra Budiono di Pekanbaru. Sejak awal berdirinya, Daiku Interior & Eksterior memiliki visi untuk menjadi salah satu perusahaan desain terkemuka di wilayah Riau, dengan fokus utama pada pengusungan konsep desain yang modern dan minimalis.

Lingkup layanan yang ditawarkan oleh perusahaan ini sangat komprehensif, mencakup berbagai kebutuhan desain untuk hunian, area perkantoran, hingga ruang komersial lainnya. Dalam menjalankan operasional bisnisnya, Daiku menyediakan jasa mulai dari konsultasi desain awal, pembuatan gambar teknik, visualisasi dalam bentuk 3D, hingga tahap implementasi atau pengerjaan desain. Kualitas layanan didukung oleh tim desainer profesional dan berpengalaman yang bekerja untuk menciptakan ruang yang tidak hanya estetik, tetapi juga fungsional sesuai kebutuhan klien.

Fokus utama perusahaan adalah menangani proyek-proyek yang bersifat kustom, baik untuk hunian pribadi maupun komersial. Dalam menjangkau

pelanggannya, Daiku Interior & Eksterior banyak memanfaatkan media sosial, khususnya Instagram, sebagai etalase utama untuk menampilkan portofolio dan contoh karya mereka. Proses interaksi awal dengan pelanggan hingga saat ini umumnya berlangsung melalui komunikasi daring seperti WhatsApp atau melalui kunjungan langsung ke kantor untuk melakukan konsultasi. Tampilan Kantor Daiku Interior & Eksterior Pekanbaru sebagai lokasi objek penelitian ditunjukkan pada Gambar 2.1.



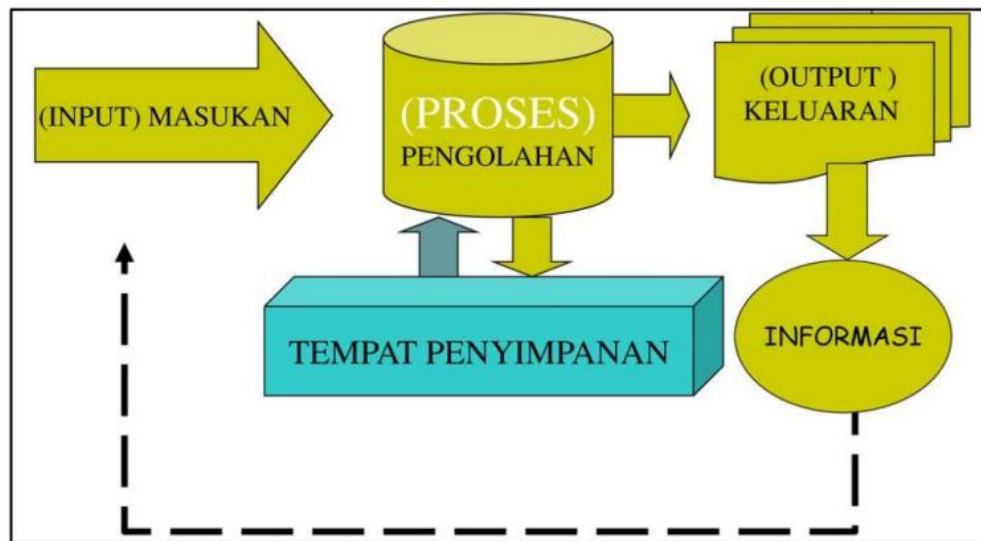
Gambar 2.1 Kantor Daiku Interior & Eksterior Pekanbaru

2.2.2 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi untuk mendukung operasi dan manajemen. Menurut Valentine and Thyas (2024), sistem informasi secara teknis dapat didefinisikan sebagai sekumpulan komponen yang saling berhubungan yang mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian dalam suatu organisasi.

Fungsi utama sistem informasi adalah untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyebarkan informasi guna mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, dan kontrol dalam suatu organisasi (Setiawan and Utomo, 2024). Selain itu, sistem informasi juga dapat membantu manajer dan pekerja untuk menganalisis masalah, memvisualisasikan subjek yang kompleks, dan menciptakan produk baru.

Secara strategis, sistem informasi memainkan peran penting dalam meningkatkan efisiensi operasional, mendukung inovasi, dan memberikan keunggulan kompetitif bagi sebuah organisasi. Dengan mengotomatiskan proses bisnis dan menyediakan data yang akurat untuk analisis, perusahaan dapat merespons perubahan pasar dengan lebih cepat dan membuat keputusan yang lebih baik (Setiawan and Utomo, 2024).



Gambar 2.2 Sistem Informasi

2.2.3 E-Commerce

E-commerce merujuk pada proses pembelian, penjualan, transfer, atau pertukaran produk, layanan, dan informasi melalui jaringan komputer, termasuk internet. Syaviqi dkk. (2024) menyatakan bahwa *e-commerce* memungkinkan perusahaan untuk memperluas jangkauan pasar mereka tanpa batasan geografis dan waktu, serta menawarkan kemudahan transaksi bagi pelanggan.

Berdasarkan pihak yang terlibat, *e-commerce* dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa kategori, seperti *Business-to-Business* (B2B), *Consumer-to-Consumer* (C2C), *Consumer-to-Business* (C2B), dan *Business-to-Consumer* (B2C). Model B2C, khususnya, telah merevolusi industri ritel dan jasa dengan memungkinkan perusahaan untuk berinteraksi dan bertransaksi langsung dengan konsumen akhir melalui platform digital. Ini tidak hanya membuka pasar yang lebih luas tetapi juga memungkinkan personalisasi layanan dan pengumpulan data preferensi pelanggan

secara lebih efektif dibandingkan dengan model bisnis konvensional (Syaviqi dkk., 2024).

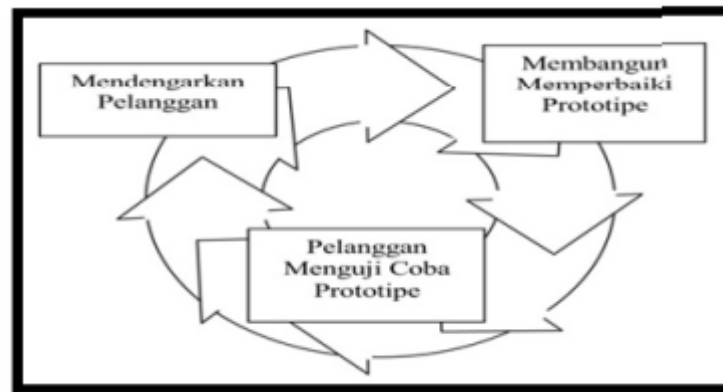
Keberhasilan platform *e-commerce* modern sangat didukung oleh berbagai komponen teknologi yang bekerja secara terintegrasi. Komponen kunci ini meliputi sistem pembayaran digital (*payment gateway*) yang menjamin keamanan transaksi, sistem manajemen inventori untuk melacak ketersediaan produk secara *real-time*, serta protokol keamanan seperti SSL (*Secure Sockets Layer*) untuk melindungi data sensitif pelanggan dari akses yang tidak sah (Syaviqi dkk., 2024).



Gambar 2.3 Diagram Konteks Sistem E-Commerce

2.2.4 Metode Prototyping

Metode prototyping merupakan pendekatan pengembangan perangkat lunak yang menggunakan prototipe sebagai model awal untuk membantu pengguna dan pengembang memahami kebutuhan sistem. Prototipe dievaluasi oleh pengguna dan diperbaiki secara berulang berdasarkan umpan balik yang diperoleh. Siklus prototyping pada penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 2.4 (Pressman, 2010).



Gambar 2.4 Siklus Tahapan Metode *Prototyping*

Siklus tahapan metode prototyping pada Gambar 2.4 menggambarkan proses yang berlangsung secara iteratif melalui tahap mendengarkan pelanggan, membangun atau memperbaiki prototipe, dan pengguna menguji coba prototipe. Penjelasan dari masing-masing tahapan pada proses tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Mendengarkan Pelanggan, Tahapan ini merupakan fase awal di mana pengembang bertemu dengan klien atau pengguna untuk mengumpulkan kebutuhan awal. Tujuannya adalah untuk memahami gambaran umum sistem, permasalahan yang dihadapi, serta fitur-fitur utama yang diharapkan, yang akan menjadi dasar untuk pembuatan prototipe pertama.
- 2) Membangun memperbaiki prototipe Berdasarkan kebutuhan awal yang terkumpul, pengembang membangun model kerja atau *mock-up* dari sistem. Prototipe ini bisa berupa sketsa, *wireframe*, hingga antarmuka yang dapat diklik. Prototipe ini kemudian didemonstrasikan kepada pengguna untuk dievaluasi dan akan direvisi pada iterasi selanjutnya berdasarkan masukan yang diterima.
- 3) Pelanggan menguji coba prototipe, Pada tahap ini, prototipe yang telah diperbaiki diserahkan kembali kepada pengguna untuk diuji coba. Pengguna memberikan umpan balik, masukan, atau permintaan perubahan. Proses ini diulang kembali (iterasi) ke tahap sebelumnya hingga prototipe yang dihasilkan benar-benar telah sesuai dengan ekspektasi dan kebutuhan pengguna, sebelum akhirnya sistem yang sesungguhnya dikembangkan.

2.2.5 Make to Order (MTO)

Make to Order (MTO) adalah strategi produksi di mana suatu produk atau jasa hanya mulai dikerjakan setelah ada pesanan yang terkonfirmasi dari pelanggan. Pendekatan MTO ini sangat relevan untuk industri yang menawarkan produk atau jasa dengan tingkat kustomisasi tinggi. Strategi ini sangat berbeda dengan pendekatan *Make to Stock* (MTS), di mana produk standar diproduksi untuk persediaan secara massal untuk mengisi inventori sebelum adanya permintaan (Ananda dkk., 2020).

Salah satu tantangan utama dalam perusahaan dengan karakteristik *Make-to-Order* adalah potensi terjadinya pemborosan (*waste*) dalam proses produksinya. Menurut Ananda (2020), identifikasi dan minimasi *waste* menjadi krusial untuk meningkatkan efisiensi. *Waste* dalam konteks ini tidak hanya berupa sisa material, tetapi juga mencakup waktu tunggu yang tidak perlu, proses yang berulang, hingga potensi cacat produk akibat ketidaksesuaian spesifikasi, yang seringkali berakar dari komunikasi yang tidak efektif pada tahap awal pemesanan.

Meskipun memiliki tantangan tersebut, keuntungan utama dari pendekatan MTO bagi perusahaan adalah minimalisasi risiko produk tidak terjual dan peningkatan kepuasan pelanggan melalui personalisasi tingkat tinggi. Bagi pelanggan, keuntungan utamanya adalah kemampuan untuk mendapatkan hasil produk atau jasa yang sepenuhnya sesuai dengan preferensi dan kebutuhan spesifik mereka (Kurniati, 2021). Oleh karena itu, penerapan sistem yang terstruktur menjadi sangat penting untuk mengelola alur kerja MTO secara efektif dan meminimalkan berbagai potensi pemborosan.



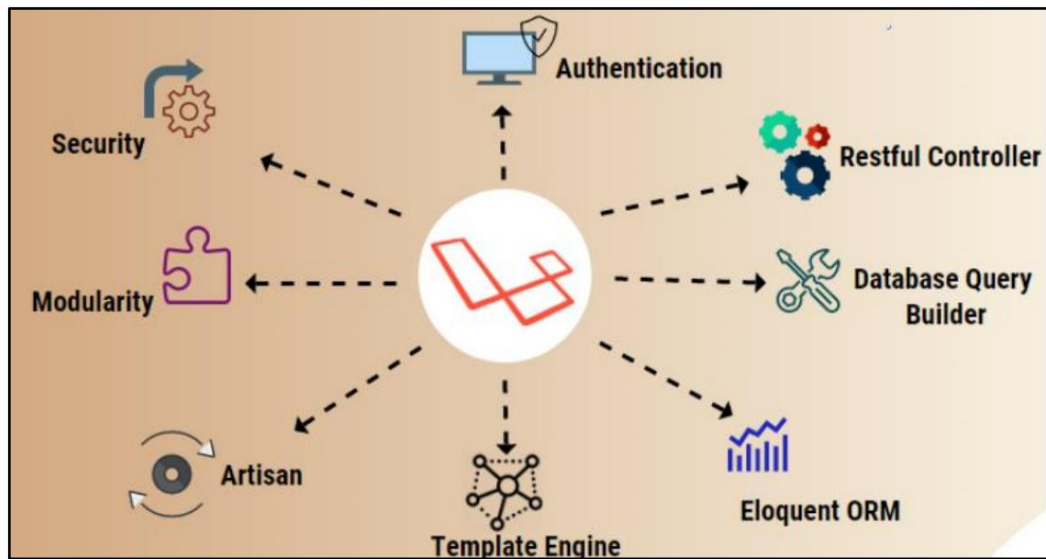
Gambar 2.5 Siklus Make to Order

2.2.6 Framework Laravel

Laravel adalah sebuah *framework* aplikasi web berbasis PHP yang bersifat *open-source*. *Framework* ini menggunakan pola arsitektur *Model-View-Controller* (MVC) yang bertujuan untuk memisahkan antara logika bisnis aplikasi (Model), tampilan antarmuka pengguna (View), dan bagian yang mengontrol alur aplikasi (Controller). Penggunaan arsitektur MVC ini menghasilkan struktur kode yang lebih terorganisir, rapi, dan memudahkan proses pengembangan serta pemeliharaan aplikasi yang skalabel (Rahmawati and Sumarsono, 2024).

Salah satu keunggulan utama Laravel adalah ketersediaan fitur-fitur bawaan yang kuat untuk mempercepat proses pengembangan. Fitur-fitur tersebut di antaranya adalah *Object-Relational Mapping* (ORM) bernama Eloquent yang menyederhanakan interaksi dengan basis data, *templating engine* Blade yang intuitif untuk mendesain tampilan, serta sistem *routing* yang fleksibel untuk mengelola alur permintaan pengguna. Implementasi fitur-fitur ini memungkinkan pengembang untuk membangun aplikasi yang responsif dan fungsional dengan lebih efisien (Pradipta Wistika dkk., 2023).

Di luar fitur teknisnya, Laravel juga dikenal karena fokusnya pada "pengalaman pengembang" (*developer experience*). Hal ini tercermin dari sintaksnya yang ekspresif dan elegan, dokumentasi yang sangat lengkap, serta ekosistem yang luas dengan dukungan komunitas yang aktif. Berbagai alat bantu baris perintah (*command-line interface*) seperti Artisan juga disediakan untuk mengotomatiskan tugas-tugas repetitif, yang secara signifikan meningkatkan produktivitas pengembang (Rahmawati and Sumarsono, 2024). Arsitektur Laravel ditunjukkan pada Gambar 2.6 (Tawde, 2023).



Gambar 2.6 Arsitektur Laravel

2.2.7 Black Box Testing

Black box testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada evaluasi fungsionalitas dan output sistem tanpa melihat atau mengetahui struktur kode internal, desain, maupun logika implementasinya. Pengujian ini juga sering disebut sebagai *behavioral testing* atau *functional testing* karena hanya berkaitan dengan perilaku aplikasi dari perspektif pengguna akhir, bukan dengan cara kerja internalnya Wistika dkk. (2023).

Menurut Yuliana dkk. (2023), pengujian *black box* berfokus pada pemenuhan persyaratan fungsional perangkat lunak. Tujuannya adalah untuk menemukan berbagai kategori kesalahan, seperti fungsi yang hilang atau tidak berjalan semestinya, kesalahan pada antarmuka pengguna, eror pada struktur data atau akses basis data, serta isu-isu terkait kinerja dan perilaku sistem.

Keuntungan utama dari pendekatan ini adalah objektivitas pengujian karena dilakukan dari sudut pandang pengguna, bukan pengembang. Selain itu, metode ini dapat dilakukan oleh tim penguji yang tidak memiliki keahlian pemrograman mendalam, karena tidak memerlukan pengetahuan tentang bahasa pemrograman atau arsitektur internal sistem yang sedang diuji. Contoh formulir pengujian Black Box ditampilkan pada Gambar 2.7 (Yuliana dkk., 2023).

No	Menu yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Keterangan
1	Login	Masukan username dan password benar	Tampilan menu utama	Berhasil

Gambar 2.7 Contoh formulir pengujian Black Box

2.2.8 Usability Testing

Usability testing adalah metode evaluasi yang digunakan untuk mengukur seberapa mudah dan efektif sebuah produk atau sistem dapat digunakan oleh sekelompok pengguna akhir yang representatif. Pengujian ini berfokus pada pengalaman nyata pengguna saat mereka berinteraksi dengan sistem untuk menyelesaikan tugas-tugas tertentu, dengan tujuan utama untuk mengidentifikasi masalah kegunaan (*usability issues*) dan area yang memerlukan perbaikan.

Secara spesifik, *usability testing* digunakan untuk mengevaluasi kemudahan interaksi pengguna dengan antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) sebuah sistem (Rahmawati and Sumarsono, 2024). Metode ini dapat mengukur beberapa metrik, seperti tingkat keberhasilan pengguna dalam menyelesaikan tugas, waktu yang dibutuhkan, serta jumlah kesalahan yang dibuat selama proses interaksi.

Hasil dari *usability testing* memberikan wawasan kualitatif dan kuantitatif yang sangat berharga bagi tim pengembang. Umpan balik langsung dari pengguna membantu mengidentifikasi bagian mana dari sistem yang membingungkan atau sulit digunakan. Informasi ini kemudian menjadi dasar yang kuat untuk melakukan perbaikan desain secara iteratif, guna menciptakan produk akhir yang tidak hanya fungsional tetapi juga intuitif dan memuaskan untuk digunakan. Menurut Kusmaryono dkk. (2022) penggunaan skala 5 poin efektif dalam menjaga validitas dan keandalan dari penilaian yang diperoleh. Rincian jawaban untuk pernyataan yang akan diberikan dengan implementasi skala likert dengan 5 poin dijelaskan pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Skala Likert

Nilai	Kode	Keterangan
5	SS	Sangat Setuju
4	S	Setuju
3	N	Netral
2	TS	Tidak Setuju

Nilai	Kode	Keterangan
1	STS	Sangat Tidak Setuju

Pengujian *usability* pada penelitian ini mengacu pada model *Nielsen's Attributes of Usability* yang terdiri atas lima aspek, yaitu *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *errors*, dan *satisfaction*. Aspek *learnability* digunakan untuk menilai kemudahan sistem dipelajari oleh pengguna, *efficiency* untuk menilai efisiensi penggunaan sistem, *memorability* untuk menilai kemudahan pengguna dalam mengingat cara penggunaan sistem, *errors* untuk menilai kendala atau kesalahan yang dialami pengguna, dan *satisfaction* untuk menilai tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem.



Gambar 2.8 Usability Testing

Pada Gambar 2.8, kelima aspek tersebut saling melengkapi dalam mengevaluasi kemudahan penggunaan sistem. Pada penelitian ini, aspek-aspek tersebut digunakan sebagai dasar penyusunan pertanyaan kuesioner usability testing untuk menilai kemampuan pengguna dalam mempelajari dan menggunakan sistem secara efisien, mengingat kembali cara penggunaannya, menghadapi kesalahan, serta memperoleh kepuasan selama menggunakan sistem.