

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Dasar Teori yang Mendukung Produk

2.1.1 Sistem Informasi

Sistem informasi menggabungkan teknologi informasi dan aktivitas manusia yang menggunakan teknologi tersebut untuk mendukung operasi dan manajemen. Sistem ini terdiri dari *input*, proses, *output*, serta mekanisme pengendalian dan umpan balik. Dalam konteks bisnis, sistem informasi digunakan untuk mempermudah pengelolaan data dan pengambilan keputusan secara cepat dan tepat. Sistem informasi berbasis web memiliki keunggulan dalam hal aksesibilitas, fleksibilitas, dan efisiensi, karena dapat diakses melalui perangkat apapun yang terhubung ke *internet* [12].

Dalam konteks organisasi *modern*, sistem informasi berfungsi sebagai penghubung antara aktivitas operasional sehari-hari dengan kebutuhan pengambilan keputusan strategis melalui penyediaan laporan yang relevan. Konsep ini merujuk pada integrasi berbagai komponen teknologi yang bekerja secara sinergis untuk mengolah, menyimpan, dan menyebarkan informasi secara efektif. Lima elemen *fundamental* yang membentuk arsitektur sistem ini meliputi komponen fisik (*hardware*), aplikasi (*software*), basis data, standar operasional (*procedures*), dan sumber daya manusia (*people*), yang secara kolektif dapat dikonfigurasi untuk mendukung berbagai kegiatan organisasi [13].

2.1.2 Sistem Informasi Jasa Laundry

Pada bisnis *laundry*, sistem informasi berfungsi sebagai solusi digital yang dirancang untuk mengelola proses operasional seperti *input* data pelanggan, transaksi, jenis layanan, pembayaran, hingga pelaporan. Sistem ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi operasional serta meminimalkan kesalahan dalam pencatatan data dan transaksi. Dengan bantuan sistem ini, pemilik usaha dapat memantau aktivitas usaha secara *real-time* dan memberikan layanan yang lebih baik kepada pelanggan [14].

Sistem Informasi Jasa *Laundry* adalah sebuah sistem yang dirancang khusus untuk mengelola seluruh aspek operasional bisnis jasa pencucian pakaian (*laundry*), mulai dari penerimaan *order*, pengelolaan data pelanggan, *tracking* status cucian, pembayaran, hingga pembuatan laporan. Implementasi teknologi ini diproyeksikan dapat mengoptimalkan proses administrasi usaha *laundry* dengan tingkat kecepatan, efisiensi, dan efektivitas yang superior, sekaligus berkontribusi pada peningkatan standar pelayanan konsumen dan produktivitas operasional bisnis [15].

2.1.3 Aplikasi Berbasis Website

Aplikasi berbasis *website* merupakan solusi *software* yang diakses melalui *web browser* dan dijalankan di atas *platform web* dengan menggunakan protokol HTTP/HTTPS untuk komunikasi antara *client* dan *server*. Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk mengakses berbagai fitur dan layanan dari mana saja dan kapan saja selama terhubung dengan *internet*, tanpa perlu menginstal *software* khusus pada perangkat lokal. Dengan adopsi teknologi *modern* seperti *responsive design*, *Progressive Web Apps (PWA)*, dan *Single Page Applications (SPA)*, aplikasi berbasis web kini mampu memberikan *user experience* yang setara dengan aplikasi desktop atau *mobile native*, dengan keunggulan tambahan seperti *cross-platform compatibility*, *automatic updates*, dan *reduced storage requirements* pada perangkat pengguna [16].

Aplikasi berbasis *website* dikenal sebagai perangkat lunak yang dijalankan melalui browser tanpa memerlukan proses instalasi di sisi pengguna. Aplikasi ini dapat diakses melalui jaringan *internet* dan memungkinkan pengguna untuk mengakses data secara *real-time* kapan saja dan dari mana saja. Dengan aplikasi web, proses pengelolaan data menjadi lebih fleksibel, efisien, dan mudah diintegrasikan dengan sistem lain jika diperlukan [17].

2.1.4 XAMPP

Cross-Platform, Apache, MySQL, PHP, dan Perl (XAMPP) berfungsi sebagai paket *software* yang menyediakan lingkungan server lokal lengkap, mencakup Apache (*web server*), MySQL (*database server*), PHP, dan Perl. Paket ini digunakan untuk membuat server lokal yang memungkinkan pengembang menjalankan dan menguji aplikasi web langsung di komputer tanpa harus

terhubung ke *server online*. Kemudahan instalasi, antarmuka yang sederhana, serta kompatibilitas lintas platform menjadikannya pilihan populer baik bagi pemula maupun profesional dalam pengembangan aplikasi berbasis web [18].

XAMPP merupakan *bundled software package* yang dirancang khusus untuk menyediakan *local server environment* yang stabil dan *powerful* untuk *web development* dengan dukungan multi-platform yang dapat dijalankan di *Windows*, *Linux*, dan *macOS*. *Software* ini menyediakan control panel yang *user-friendly* untuk mengelola berbagai *services* seperti *Apache*, *MySQL*, *FileZilla FTP Server*, dan *Mercury Mail Server* dengan mudah. Keunggulan XAMPP tidak hanya terletak pada kemudahan instalasi, tetapi juga pada kelengkapan tools yang disediakan, seperti *phpMyAdmin* untuk database management, *Webalizer* untuk *web analytics*, dan berbagai *sample applications* yang membantu *developer* dalam proses *learning* dan *development* [19].

2.1.5 PHP

Hypertext Preprocessor (PHP) termasuk dalam kelompok bahasa pemrograman sisi server yang secara khusus dikembangkan untuk kebutuhan *web development*. PHP bersifat *open source* dan mendukung integrasi dengan berbagai sistem *database*, termasuk *MySQL*. Kombinasi antara fleksibilitas dan kemudahan penggunaannya menjadikan PHP salah satu bahasa utama dalam pengembangan aplikasi web dinamis [20].

PHP merupakan bahasa pemrograman web yang bersifat *server-side HTML-embedded scripting language* yang digunakan untuk membuat aplikasi web dinamis dan dapat berinteraksi dengan *database* untuk menampilkan informasi yang selalu *update* [21].

2.1.6 Laravel

Laravel hadir sebagai *framework PHP modern* yang dirancang untuk mempercepat proses pengembangan aplikasi web. *Laravel* banyak menawarkan banyak fitur unggulan seperti *route attributes*, *query builder* yang lebih kuat, serta peningkatan performa dan keamanan. *Laravel* mendukung arsitektur MVC yang memisahkan logika aplikasi, tampilan, dan pengolahan data sehingga memudahkan proses pengembangan dan pemeliharaan sistem [22].

Laravel merupakan *framework* PHP yang menawarkan fitur-fitur canggih seperti Eloquent ORM, Blade templating engine, Artisan CLI, dan built-in authentication system yang memungkinkan pengembangan aplikasi web yang cepat, aman, dan mengikuti best practices dalam *software development* [23].

2.1.7 Database MySQL

My Structured Query Language (MySQL) adalah platform pengelolaan basis data relasional berbasis *open source* yang mengimplementasikan konsep *Relational Database Management System* (RDBMS) dengan dukungan penuh terhadap sintaks *Structured Query Language* (SQL). Platform ini berfungsi sebagai solusi penyimpanan dan administrasi data untuk pengembangan aplikasi web. Karakteristik unggul MySQL mencakup performa akses data yang optimal, kompatibilitas tinggi dengan beragam bahasa pemrograman, dan reliabilitas dalam mengakomodasi volume data yang masif [24].

MySQL merupakan *database management system* yang menggunakan bahasa SQL sebagai bahasa penghubung untuk mengelola data dalam database yang memiliki kecepatan tinggi, stabil, mudah digunakan, dan dapat bekerja di berbagai sistem operasi dengan berbagai bahasa pemrograman [25].

2.1.8 Visual Studio Code (VS Code)

Visual Studio Code (VS Code) adalah *code editor* sumber terbuka yang dikembangkan oleh *Microsoft*. VS Code bersifat ringan namun kaya fitur, seperti *syntax highlighting*, *intellisense* (*auto-complete* pintar), *debugging*, serta integrasi dengan Git dan berbagai ekstensi lain. VS Code mendukung banyak bahasa pemrograman, termasuk *JavaScript*, *PHP*, *Python*, dan lainnya, sehingga cocok digunakan dalam pengembangan aplikasi web maupun desktop. Dengan tampilan antarmuka yang *user-friendly* dan dukungan plugin yang luas, VS Code menjadi salah satu editor favorit di kalangan pengembang perangkat lunak [26].

Visual Studio Code merupakan *source code* editor yang gratis dan *open source* yang dikembangkan oleh *Microsoft* dengan fitur-fitur seperti *IntelliSense*, *debugging*, built-in Git support, dan ekstensibilitas melalui *extensions* yang memungkinkan developer untuk mengkustomisasi editor sesuai kebutuhan *development workflow* [27].

2.1.9 UML (*Unified Modeling Language*)

Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah standar untuk menggambarkan desain sistem perangkat lunak. UML menggunakan berbagai jenis diagram untuk memvisualisasikan struktur, perilaku, dan interaksi antar komponen dalam sistem. Diagram yang umum digunakan dalam pengembangan perangkat lunak antara lain adalah *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Activity Diagram*. UML membantu pengembang dan pemangku kepentingan lainnya dalam memahami dan memvalidasi kebutuhan sistem secara lebih jelas dan terstruktur [28].

UML merupakan bahasa pemodelan yang menyediakan cara standar untuk memvisualisasikan desain sistem dengan menggunakan berbagai jenis diagram seperti use case diagram, class diagram, sequence diagram, dan activity diagram yang membantu dalam analisis dan perancangan sistem informasi [29].

2.1.10 Metode Pengembangan Sistem *Waterfall*

Metode *Waterfall* adalah model pengembangan perangkat lunak yang menggunakan pendekatan sekuensial dan sistematis dimana setiap fase pengembangan harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke fase berikutnya, mulai dari analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan [30].

Model *Waterfall* mengadopsi pendekatan linier dalam proses pengembangan perangkat lunak, dimulai dari analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Setiap tahap harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum berlanjut ke tahap berikutnya. Model ini cocok digunakan pada proyek yang kebutuhan sistemnya sudah jelas sejak awal, seperti pengembangan sistem informasi dalam tugas akhir, karena memiliki dokumentasi yang terstruktur dan memudahkan dalam proses evaluasi [31].

2.2 Produk Sejenis atau Terkait

Penelitian Terdahulu merupakan pembahasan terkait penelitian terdahulu yang dijadikan referensi dalam penelitian ini. Penelitian Terdahulu yang digunakan adalah sebagai berikut:

Penelitian ini dengan judul Pengembangan Model Aplikasi Pembukuan

Pada Usaha *Laundry*. menunjukkan bahwa pengelolaan bisnis *laundry*, khususnya "*Laundry Bagus*," yang masih menggunakan sistem pencatatan manual dapat menimbulkan berbagai masalah, seperti kesalahan dalam proses dan keterlambatan dalam penyajian data. Dengan mengembangkan aplikasi pembukuan berbasis Visual Basic.NET dan MySQL, sistem baru ini mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan data, mulai dari penerimaan pesanan hingga pelaporan keuangan. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini melibatkan observasi lapangan dan wawancara untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem, yang kemudian dirancang menggunakan alat pemodelan terstruktur dan berorientasi objek. Hasil pengembangan menunjukkan bahwa aplikasi tersebut dapat mempermudah manajemen dalam melakukan pencatatan dan menghasilkan laporan yang akurat serta tepat waktu, sehingga mengurangi kemungkinan kehilangan data dan kesalahan dalam proses akuntansi [32].

Penelitian ini berhasil mengembangkan sistem informasi *laundry* yang menerapkan metode *Customer Relationship Management* (CRM) untuk meningkatkan interaksi antara bisnis *laundry* dan pelanggan. Dengan menggunakan *framework Laravel*, bahasa pemrograman PHP, dan basis data PostgreSQL, sistem ini mempermudah pengelolaan data pelanggan dan transaksi *laundry*. Hasilnya, sistem informasi ini mampu meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan catatan serta memberikan kemudahan bagi pelanggan untuk mengakses informasi layanan secara *real-time*. Penerapan metode CRM terbukti efektif dalam mempererat hubungan dengan pelanggan dan mengatasi keluhan, sehingga meningkatkan kepuasan pelanggan dan potensi pertumbuhan bisnis [33].

Penelitian ini dalam mengembangkan aplikasi pelayanan *laundry* untuk Dinda *Laundry* yang beralamat di Batola Residence, Handil Bakti. Dengan menggunakan metode *waterfall*, proses pengembangan perangkat lunak dilakukan secara sistematis, dimulai dari analisis kebutuhan hingga pemeliharaan sistem. Aplikasi ini memfasilitasi administrator, karyawan, dan pemilik dalam mengelola data pelanggan dan pelayanan secara efisien. Dengan mengintegrasikan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL, aplikasi ini memungkinkan pencatatan dan pengambilan nota pelayanan yang lebih terorganisir. Hasilnya, pengguna dapat

melakukan proses serah terima pakaian dan pencarian data pelanggan dengan lebih cepat dan mudah, yang pada akhirnya meningkatkan kualitas layanan Dinda Laundry [34].

Penelitian ini menunjukkan hasil yang signifikan dalam meningkatkan efisiensi operasional. Aplikasi ini dirancang untuk mengatasi masalah pencatatan manual yang sering menyebabkan kesalahan dalam transaksi dan kesulitan dalam mencari data konsumen. Dengan adanya aplikasi ini, karyawan dapat dengan mudah mengelola data transaksi, sementara konsumen diuntungkan dengan layanan antar jemput yang memudahkan mereka dalam menggunakan jasa *laundry* tanpa harus keluar rumah. Penerapan sistem ini tidak hanya mempercepat proses, tetapi juga meningkatkan akurasi laporan transaksi, sehingga operasional T&F Laundry menjadi lebih efektif dan efisien [35].

Penelitian ini merancang sistem informasi *E-Laundry* berbasis web yang bertujuan untuk menyederhanakan kegiatan operasional *laundry* sehari-hari. Dengan menggunakan metode *Waterfall*, proses pengembangan meliputi analisis kebutuhan, desain, implementasi, dan pengujian sistem. Aplikasi ini memungkinkan pemilik *laundry* untuk mengelola data dengan lebih efisien serta memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam melakukan pemesanan dan komunikasi. Selain itu, sistem ini dilengkapi dengan fitur notifikasi untuk memberitahukan pelanggan ketika pakaian mereka sudah siap. Hasilnya, *E-Laundry* tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga memberikan pengalaman yang lebih baik bagi pelanggan dalam menggunakan jasa *laundry* [36].