

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Terkait

Berikut beberapa penelitian yang dijadikan sebagai sumber referensi yang berhubungan dengan Laporan Tugas Akhir ini adalah:

Penelitian Perancangan Sistem Administrasi Pelayanan Laundry Berbasis Web dengan *framework* laravel (Studi Kasus Risa Laundry Bekasi) ini dilakukan oleh Shofia Namira pada Seminar Nasional Mahasiswa Ilmu Komputer dan Aplikasi (SENAMIKA) Tahun 2022. Hal ini menunjukkan bahwa kebutuhan manusia dapat terfasilitasi dengan kemajuan teknologi saat ini di segala bidang. Teknologi memegang peranan penting dalam dunia bisnis dalam hal pengembangan bisnis dan meningkatkan kualitas kinerja bisnis suatu organisasi atau perusahaan. Namun Risa Laundry masih belum bisa memanfaatkan teknologi secara maksimal. Prosedur transaksi di Risa Laundry masih dilakukan secara manual, dan karena laporan transaksi tidak dicatat, dapat terjadi kesalahan data, mengganggu proses, dan meninggalkan data pendapatan keuangan yang tidak dilaporkan. Berdasarkan hal tersebut, penulis akan membuat sistem administrasi pelayanan laundry berbasis web untuk membantu Risa Laundry meningkatkan kinerjanya. Penulis menerapkan metode *waterfall*, kemudian merancang sistem menggunakan *framework* laravel. Dengan adanya sistem administrasi pelayanan laundry ini diharapkan dapat membantu

memudahkan pemilik dan karyawan dalam mencatat, menyimpan, mengelola data laundry serta membuat laporan transaksi dengan lebih efisien. Pemahaman tentang teknologi web, pengembangan perangkat lunak, dan pemilihan bahasa pemrograman yang tepat akan menjadi dasar dalam membangun *platform website* yang handal dan responsif[3].

Penelitian yang dilakukan oleh Intan Putri Dinanti (2022) dalam jurnal informasi bernama WEB SISTEM INFORMASI MANAJEMEN LAUNDRY BERBASIS mengungkapkan bahwa industri laundry merupakan usaha yang bertumpu pada kepercayaan, artinya tidak jauh dari persepsi masyarakat dan tidak mengakuinya, telah menjadi aspek penting dalam kehidupan manusia dan akan terus ada. Aktivitas sibuk sehari-hari seringkali menyita banyak waktu, oleh karena itu tugas-tugas yang harus diselesaikan sendiri sebaiknya didiskusikan dengan penyedia jasa. Oke Laundry adalah salah satu dari sedikit perusahaan jasa laundry yang tersisa di industri ini. Karena Oke Laundry mengelola datanya secara manual, sering terjadi kesalahan pencatatan data yang memakan waktu cukup lama. Demikian pula, akan sangat sia-sia dan membuang waktu jika pelanggan menanyakan langsung kepada manajemen tentang hasil pencucian mereka. Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka dibuatlah sebuah aplikasi sistem informasi. Keuntungannya bagi pelanggan adalah mereka dapat menggunakan kode transaksi yang terdapat pada *invoice* untuk memverifikasi kemajuan laundry mereka[4].

Menurut penelitian Adam Rhaka Satria tahun 2023, “PEMBANGUNAN SISTEM PENGELOLAAN DAN PELAYANAN LAUNDRY BERBASIS WEB”, Kota Bandar Lampung mempunyai sekitar 60 sarana laundry yang tersebar di beberapa kecamatan. Mayoritas masyarakat kota ini belum begitu paham tentang setiap layanan laundry. Hal ini disebabkan karena saat ini belum semua laundry memiliki fasilitas sistem informasi yang dapat diakses publik. Oleh karena itu, daftar layanan laundry yang dapat disajikan berdasarkan jenis layanan yang paling memenuhi permintaan klien diperlukan oleh suatu sistem informasi. Sistem informasi pelayanan laundry berbasis web merupakan salah satu yang dapat dikembangkan. Sistem informasi laundry berbasis web merupakan *platform* yang terintegrasi secara teknologi untuk layanan berbasis web kode PHP dan database MySql dapat digunakan untuk membuat sistem informasi laundry berbasis web yang dapat diakses oleh *administrator* dan pengguna. Ketika seseorang menggunakan sistem informasi laundry berbasis web, mereka dapat mempelajari layanan yang tersedia bagi mereka. Informasi tersebut kemudian dapat disajikan kepada mereka dalam bentuk daftar. Tujuan dari proyek ini adalah untuk memudahkan akses konsumen terhadap informasi layanan laundry dalam sistem informasi kota Bandar Lampung berbasis web. Sistem informasi yang dibuat diharapkan dapat memudahkan pertukaran informasi mengenai layanan laundry antara pemilik dan pengguna laundry[5].

Industri laundry merupakan salah satu penyedia jasa cuci dan setrika, menurut penelitian yang dilakukan oleh Risky Rafildo (2022) dengan judul “Perancangan dan Pengembangan Sistem Informasi E-Laundry dengan Implementasi (Analisis) Berbasis Web”. Media usaha lain yang bergerak di bidang jasa adalah laundry, dan akan lebih mudah jika memasukkan komponen informasi dan teknologi. Perusahaan berskala besar bukan lagi satu-satunya pihak yang memperoleh manfaat dari teknologi dalam dunia bisnis. Usaha kecil dan menengah juga dapat beroperasi dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi. Judul “Rancang Bangun Sistem Informasi E-Laundry dengan Implementasi Berbasis Web” dipilih peneliti mengingat hal tersebut. *Website* ini dapat membantu dalam mengelola perusahaan laundry. Pengguna jasa laundry memanfaatkan *website* E-Laundry untuk memesan layanan, mengambil dan mengembalikan cucian, mendaftarkan pakaian yang masuk, dan segera mendaftarkan pelanggan baru untuk dikirim ke *administrator*. *Website* ini memudahkan pemilik bisnis dalam menunjang operasional bisnisnya. Dalam hal ini, penggunaan teknologi informasi dan komunikasi akan mengurangi kesalahan manusia dengan menjadikan bisnis lebih sederhana, cepat, dan lebih dapat diandalkan. Pembuatan sistem informasi E-laundry online menjadi tujuan dari proyek ini. Metode *Waterfall*, yang dimulai dengan desain dan dilanjutkan melalui analisis, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan, digunakan dalam penelitian ini. Bahasa pemrograman

PHP *framework* laravel dan UML (*Unified Modeling Language*) digunakan dalam arsitektur sistem ini[6].

Menurut penelitian Hadi Gunawan (2024), “Perancangan Aplikasi Laundry Berbasis *Website* Pada Oasis Laundry”, industri laundry merupakan salah satu yang khusus menyediakan jasa pencucian dan penyetrikaan pakaian. Karena meningkatnya permintaan klien akan layanan pencucian, perusahaan laundry menangani sejumlah besar transaksi setiap hari. Oasis Laundry adalah perusahaan jasa laundry yang memberikan layanan kepada klien seperti pencucian tunggal, penyetrikaan saja, pencucian lengkap, pencucian cepat, dan pencucian kilo. Penanganan pesanan Oasis Laundry masih dilakukan secara manual sehingga saat ini masih di bawah standar. Namun, masih terdapat kekurangan dalam pelayanan pelanggan, seperti tidak dapat memperoleh informasi mengenai status pesanan laundry. Untuk menyasati hal tersebut diperlukan suatu sistem komputerisasi yang menggunakan aplikasi web agar pengelolaan operasional laundry lebih efektif dan efisien. Metode *Waterfall* digunakan untuk membangun perangkat lunak ini. Pendekatan ini dipilih karena membangun perangkat lunak secara metodis dan berurutan. Aplikasi laundry berbasis web ini membuat pengelolaan data transaksi menjadi lebih mudah dan produktif[7].

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang menggabungkan operasi strategis organisasi dengan kebutuhan pemrosesan transaksi sehari-hari yang mendukung fungsi operasional manajerial organisasi sehingga memungkinkan organisasi memberikan informasi yang dibutuhkan pihak eksternal tertentu untuk mengambil keputusan[8].

Operasi manajemen suatu organisasi (perencanaan, penggerak, pengorganisasian, dan pengendalian) memerlukan penggunaan sistem informasi untuk mendukung pengambilan keputusan. Sistem ini dikenal sebagai sistem informasi manajemen. Sistem informasi manajemen lebih dari sekedar kemajuan teknologi. Organisasi dan manajernya terkait dengan sistem informasi manajemen[9].

2.2.2 Website

Website adalah salah satu media yang paling sering untuk diakses dan digunakan dalam mencari berbagai informasi dan sarana komunikasi. Contoh *website* yang sering digunakan dalam kehidupan sehari – hari, yaitu Google, Twitter, Facebook, Detik, dan lain sebagainya. Tentu saja dari berbagai *website* yang tersedia, memiliki fungsi dan fitur yang berbeda pula, ada yang bergerak di bidang *e-commerce*, media sosial, bisnis, media informasi, dan lain

– lain. Situs web adalah sekumpulan halaman web yang saling berhubungan yang umumnya berada pada *server* yang sama berisikan kumpulan informasi yang disediakan secara perorangan, kelompok, atau organisasi. Sebuah situs web biasanya ditempatkan setidaknya pada sebuah *server* web yang dapat diakses melalui jaringan seperti Internet, ataupun jaringan area lokal (LAN) melalui alamat internet yang dikenali sebagai URL.

2.2.3 Hosting

Hosting adalah layanan berbasis internet yang memungkinkan bisnis atau individu memposting informasi di internet dalam bentuk HTTP, FTP, EMAIL, atau DNS. Ia menawarkan *resource* atau sumber daya yang disewakan sebagai tempat menyimpan data atau tempat menjalankan aplikasi atau *website* di lokasi terpusat yang disebut *server*. Berdasarkan definisi di atas, maka dapat dikatakan bahwa hosting sama dengan menyewa rumah, dimana setiap bangunan rumah harus memiliki ukuran yang berbeda-beda[10].

2.2.4 Domain

Domain adalah alamat unik yang digunakan untuk mengakses situs web. Sederhananya, pengertian domain adalah bagian dari URL yang menunjukkan asal dan jenis *website*. Contoh domain seperti “.com”, “.id”, atau “.co.id” memberikan identitas dan tujuan situs tersebut[11].

2.2.5 Bahasa Pemrograman

Instruksi standar untuk mengoperasikan komputer disebut bahasa pemrograman, kadang-kadang dikenal sebagai bahasa komputer atau bahasa pemrograman komputer. Bahasa pemrograman adalah kumpulan aturan sintak yang digunakan untuk mendefinisikan program komputer. Pemrogram dapat secara akurat menentukan data apa yang akan diproses oleh komputer, bagaimana data tersebut akan disimpan dan dikirimkan, dan langkah-langkah apa yang harus diikuti dalam skenario tertentu dengan menggunakan bahasa ini[12].

2.2.6 HTML



Gambar 2. 1 HTML

Bahasa standar yang digunakan untuk menampilkan materi pada halaman *website* disebut *Hypertext Markup Language*, atau HTML. Bahasa pemrograman HTML dapat digunakan untuk mengatur dan mendesain tampilan konten pada *website*, membuat tabel pada *website*, mempublikasikan *website* secara online,

membuat *form* yang dapat diisi dan dijadikan masukan, mengatur registrasi dan transaksi *website*, serta menampilkan area gambar di dalam *website*[13].

2.2.7 PHP



Gambar 2. 2 PHP

PHP merupakan singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yang, PHP sendiri dapat dikatakan sebagai bahasa pemrograman *server-side programming*, yaitu bahasa pemrograman yang diproses di sisi *server*. Fungsi utama PHP dalam membangun *website* adalah untuk melakukan pengolahan data pada *database*. Data *website* akan dimasukkan ke *database*, diedit, dihapus, dan ditampilkan pada *website* yang diatur oleh PHP. PHP berasal dari kata *Hypertext Preprocessor*, yaitu bahasa pemrograman universal untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah situs web dan bisa digunakan bersamaan dengan HTML.

2.2.8 MySQL



Gambar 2. 3 MySql

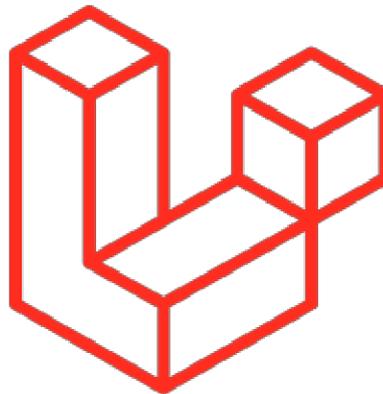
Sistem manajemen basis data (DBMS) terkenal yang melakukan tugas sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) adalah MySQL. Selain itu, *server* database MySQL adalah perangkat lunak sumber terbuka yang beroperasi pada sistem tertanam atau arsitektur *server-client* dan menawarkan kinerja yang sangat cepat, dapat diandalkan, dan ramah pengguna[14].

MySQL merupakan salah satu *software* database server yang dapat berfungsi baik sebagai *client* maupun *server*. Itu dapat memproses dan mengirimkan data dengan cepat untuk beberapa pengguna, dan dapat digunakan sebagai klien dan server menggunakan instruksi SQL (*Structured Query Language*) standar. Untuk menggantikan sistem absensi manual, alat yang dibuat digabungkan dengan database kehadiran siswa untuk suatu mata kuliah. Menggunakan MySQL XAMPP, *database* kehadiran dibuat[15].

2.2.9 Framework

Untuk menghemat waktu pengembang dan menghindari keharusan membuat sintaks program yang sama berulang kali, kerangka kerja adalah kumpulan instruksi yang disusun ke dalam kelas dan fungsi dengan fungsi yang sesuai[16].

2.2.10 Laravel



Gambar 2. 4 Laravel

Framework PHP Laravel dikembangkan menggunakan arsitektur MVC (*model view controller*) dan tersedia di bawah lisensi MIT. Laravel adalah alat pembuatan situs web PHP berbasis MVP yang bertujuan untuk menurunkan biaya *startup* dan pengembangan berkelanjutan sekaligus meningkatkan kualitas perangkat lunak dan pengalaman pengguna dengan menawarkan sintaksis menghemat waktu[17].

Laravel adalah kerangka pemrograman modular yang menawarkan banyak metode untuk berinteraksi dengan database

relasional, serta alat untuk menyebarkan aplikasi dan menyederhanakan pemeliharaannya [18].

Kerangka kerja PHP yang disebut laravel dibuat khusus untuk membuat pembuatan aplikasi web lebih mudah dan cepat. Fitur laporan berupa *dashboard* (grafik) telah disertakan pada sistem yang dibuat untuk memudahkan pengguna dalam melihat dan menganalisis laporan yang dihasilkan[19].

2.2.11 UML

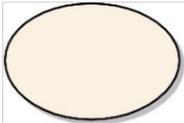
Teknik pemodelan visual yang disebut *Unified Modeling Language* (UML) digunakan dalam sistem berorientasi objek sebagai alat desain. Salah satu definisi UML adalah bahasa standar untuk visualisasi. Di antara berbagai tujuan UML termasuk menghasilkan model berkualitas tinggi yang mudah digunakan atau dikerjakan secara mandiri, serta menawarkan kepada penggunanya bahasa pemodelan visual yang dapat digunakan pada sejumlah bahasa komputer[20]. Diagram UML terdiri dari:

a. *Use case diagram*

Salah satu komponen UML (*Unified Modeling Language*) yang menggambarkan hubungan interaksi antara sistem dan aktornya adalah diagram *use case* ini. *Use Case* ini bertujuan antara lain untuk mendeskripsikan proses bisnis yang menunjukkan urutan aktivitas dalam proses dan mendemonstrasikan suatu urutan aktivitas dalam sistem.

Keuntungannya adalah, karena setiap sistem memiliki antarmuka, sistem memberikan penjelasan tentang antarmuka tersebut[20].

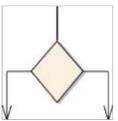
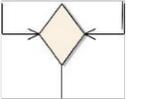
Tabel 2. 1 Simbol *Use case diagram*

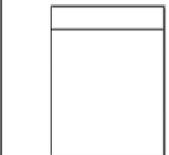
No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Mewakili peran pengguna, sistem atau alat ketika berkomunikasi dengan <i>use case</i> .
2		<i>Use Case</i>	Abstraksi atau Interaksi antara Sistem dengan <i>actor</i> .
3		<i>Association</i>	Abstraksi dari penghubung antara <i>actor</i> dengan <i>use case</i> .
4		<i>Generalize</i>	Menunjukkan spesialisasi <i>actor</i> . Untuk dapat berpartisipasi dengan <i>use case</i> .
5		<i>Include</i>	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> seluruhnya merupakan fungsional dari <i>use case</i> lain.
6		<i>Extend</i>	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> merupakan tambahan fungsional dari <i>use case</i> lainnya jika suatu kondisi terpenuhi.

b. diagram Aktivitas (*Activity diagram*)

Activity diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Simbol-simbol yang digunakan dalam *Activity diagram* bisa dilihat pada tabel dibawah.

Tabel 2. 2 Simbol *Activity diagram*

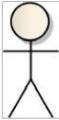
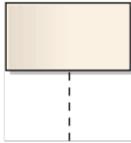
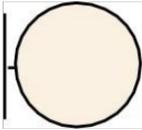
No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Initial State</i>	Awal dimulainya suatu aliran kerja pada sebuah <i>Activity diagram</i> .
2		<i>Final State</i>	Bagian akhir dari suatu aliran kerja pada sebuah <i>Activity diagram</i> .
3		<i>Activity</i>	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
4		<i>Decision</i>	Berfungsi untuk menggambarkan pilihan kondisi dimana ada kemungkinan perbedaan transisi, untuk memastikan bahwa aliran kerja dapat mengalir ke lebih dari satu jalur.
5		<i>Merge</i>	Berfungsi untuk menghubungkan kembali aliran kerja yang sebelumnya telah dipecah oleh <i>Decision</i> .

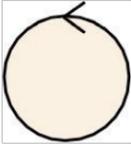
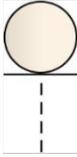
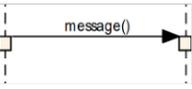
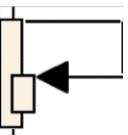
6		<i>Partition</i>	Dapat digunakan untuk mengilustrasikan aktivitas yang dilakukan oleh <i>actor</i> yang berbeda.
---	---	------------------	---

c. *Sequence diagram*

Sequence diagram merupakan penggambaran interaksi antar objek didalam maupun disekitar sistem yang kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim melalui beberapa objek, dan juga berinteraksi antar objek yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem.

Tabel 2. 3 Simbol *Sequence diagram*

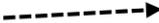
No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Merepresentasikan entitas yang berada di luar sistem dan berinteraksi dengan sistem.
2		<i>Lifeline</i>	Menghubungkan objek selama <i>Sequence</i> (<i>message</i> dikirim atau diterima dan aktivitasnya).
3		<i>General</i>	Merepresentasikan entitas tunggal dalam <i>Sequence diagram</i> .
4		<i>Boundary</i>	Berupa tepi dari sistem, seperti <i>user interface</i> atau suatu alat yang berinteraksi dengan sistem yang lain.

5		<i>Control</i>	<i>Element</i> yang mengatur aliran dari informasi untuk sebuah skenario, Objek ini umumnya mengatur perilaku dan perilaku bisnis.
6		<i>Entity</i>	Element yang bertanggung jawab menyimpan data atau informasi.
7		<i>Activation</i>	Suatu titik dimana sebuah objek mulai berpartisipasi didalam sebuah Sequence yang menunjukkan kapan sebuah objek mengirim atau menerima.
8		<i>Message</i>	Berfungsi sebagai komunikasi antar objek yang menggambarkan aksi yang akan dilakukan.
9		<i>Message Entry</i>	Berfungsi untuk menggambarkan pesan/hubungan antar objek yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.
10		<i>Self Message</i>	Sebuah pesan yang mendefinisikan komunikasi tertentu antara Lifeline.

d. *Class diagram*

Class diagram ialah mendeskripsikan struktur sistem asli segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dirancang untuk menciptakan sistem.

Tabel 2. 4 Simbol *Class diagram*

No	Simbol	Deskripsi
1		Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai <i>multiplicity</i>
2		Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai <i>multiplicity</i>
3		Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum-khusus)
4		Relasi antar kelas dengan makna keberuntungan antar kelas
5		Relasi antar kelas dengan makna <i>whole-part</i>

2.3 Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan proses melakukan tahap pengujian dan menganalisa sistem untuk mengetahui kesesuaian dan kesalahan sistem yang tidak sesuai dengan rancangan. Metode pengujian sistem ada 2 macam yaitu:

2.3.1 *Black Box*

Jenis pengujian ini, yang dikenal sebagai "*Black Box Testing*", berkonsentrasi pada fungsi perangkat lunak. Pendekatan ini hanya berfokus pada pengujian fungsionalitas perangkat lunak, memungkinkan penguji untuk menentukan apakah program yang dikembangkan memenuhi spesifikasi yang diinginkan dengan memberikan masukan tertentu untuk pengujian pada setiap formulir.

2.3.2 *White Box*

Metode *White Box* adalah strategi pengujian sistem yang fokus pada bagian-bagian yang mungkin rentan terhadap kesalahan. Ini dilakukan dengan menggunakan teknik inspeksi untuk merancang pengujian yang mencakup semua atau sebagian besar jalur kontrol sistem. Sebagai contoh, pengujian dapat dilakukan dengan mengikuti jalur perulangan yang ada dalam logika pemrograman data.