

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sejarah Laundry

Laundry merupakan tempat pencucian pakaian. Pada awalnya masyarakat menggunakan air dan aliran sungai untuk mencuci pakaiannya dan kotoran yang menempel pada pakaian akan terbawa oleh aliran air. Cara ini dilakukan di beberapa daerah pedesaan hingga sekarang masih ada, hanya saja jumlah penduduk yang memiliki kebiasaan seperti ini mulai berkurang. Mencuci di sungai merupakan kebiasaan yang sudah ada sejak abad ke-19 saat itu belum ada yang namanya tempat khusus yang menyediakan jasa pencucian. Bahkan sabun untuk mencuci juga belum dikenal. Biasanya mereka akan menggosok-gosokkan batu pada pakaiannya yang kotor lalu membilasnya di sungai.

Jasa laundry pertama kali muncul di Amerika dan kemudian menyebar hingga ke seluruh dunia. Saat itu sangat banyak imigran Cina yang datang ke Amerika karena adanya penyediaan tenaga kerja dan industri pertanian. Selain itu, para imigran ingin membebaskan diri dan memulai hidup yang lebih baik karena keadaan negara yang sedang kacau. Namun, pada tahun 1850 imigran Cina tidak diizinkan untuk menjadi warga negara. Pada tahun 1851 Wah Lee salah satu imigran asal Cina di Amerika membuka jasa usaha laundry tangan di negara itu. Ia adalah orang pertama yang menjalankan bisnis laundry.

Pada abad ke-20 sudah mulai banyak tempat milik para imigran hampir diseluruh sudut Kota Amerika. Seiring dengan berkembangnya zaman mulai muncul sebuah alat yang dijalankan dengan mengandalkan sebuah aliran listrik, alat itu adalah mesin cuci. Bisnis laundry yang tadinya hanya menggunakan tangan kini sudah menggunakan mesin [8].

2.2 Platform Digital

Platform digital mengubah fenomena di seluruh lanskap IS. Interaksi pengguna dengan organisasi berubah karena platform digital memfasilitasi komunitas online konsumen. Hubungan antar organisasi pengembangan IS berubah sebagai hubungan prinsipal-agen tradisional untuk pengembangan perangkat lunak digantikan oleh hubungan jarak jauh antara pengembang aplikasi dan penyedia platform.

Sementara mempelajari platform digital sudah menantang sebagai konsekuensi dari sifatnya yang terdistribusi, perkembangan dalam lingkungan bisnis menimbulkan tantangan penelitian yang lebih besar bagi peneliti IS. Saat platform digabungkan menjadi infrastruktur digital yang lebih besar, bentuk platform digital menjadi objek penelitian yang semakin kompleks. Generativitas platform digital menghasilkan ekosistem pengembang aplikasi yang tumbuh secara eksponensial, sehingga menciptakan objek penelitian yang beberapa kali lipat lebih besar daripada sistem IS tradisional mana pun. Pada sistem IS tradisional mana pun. Karena platform digital bersaing di berbagai tingkat arsitektur teknis, misalnya sistem operasi dan browser di domain seluler, menentukan unit analisis yang sesuai menjadi semakin sulit. Penyedia platform seperti Google, Facebook, Amazon, dan eBay mengukir Internet menjadi domain tertutup *de facto*, menyiratkan bahwa semua interaksi yang relevan terjadi di luar pandangan peneliti.[9], [10]

2.3 Perangkat Lunak Pendukung

Dalam pembangunan aplikasi platform penyedia layanan jasa laundry online ini, dibutuhkan beberapa perangkat lunak pendukung seperti sistem operasi, API, dan yang lainnya. Berikut adalah penjelasan dari perangkat lunak pendukung yang akan digunakan.

2.3.1 Website

Website adalah kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, gambar, objek diam atau bergerak, animasi, suara, video, dan gabungan dari semua komponen tersebut baik dinamis maupun statis yang membentuk suatu rangkaian

yang berkaitan satu sama lain yang dimana masing – masing dihubungkan melalui halaman jaringan (*Hyperlink*) yang dapat diakses melalui perangkat lunak peramban. Website umumnya merupakan bagian dari suatu nama domain atau subdomain di *World Wide Web* (WWW) di Internet.

Website terbagi menjadi dua sifat yaitu dinamis dan statis. Website statis adalah web yang bersifat tidak mudah berubah isi komponennya atau tidak interaktif, perubahan dapat dilakukan dengan pengkodean. Sementara website dinamis adalah Bersifat dinamis apabila isi informasi website selalu berubah-ubah, dan isi informasinya interaktif dua arah berasal dari pemilik serta pengguna website [10].

2.3.2 Aplikasi

Aplikasi menurut Yuhfizar tahun 2012 adalah program yang sengaja dibuat dan dikembangkan sebagai pemenuh kebutuhan penggunanya dalam menjalankan suatu pekerjaan tertentu. Pengertian Aplikasi Menurut Kamus Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah penerapan dari rancang sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu. Aplikasi adalah suatu program komputer yang dibuat untuk mengerjakan dan melaksanakan tugas khusus dari user (pengguna). Menurut Rachmad Hakim S (2012:38) aplikasi adalah perangkat lunak yang digunakan untuk tujuan tertentu, seperti mengolah dokumen, mengatur Windows &, permainan (game) dan sebagainya.

Pada tahun 2014 Sri Widianti berpendapat aplikasi merupakan sebuah software (perangkat lunak) yang bertugas sebagai front – end pada sebuah sistem yang dipakai untuk mengelolah berbagai macam data sehingga menjadi sebuah informasi yang bermanfaat untuk penggunanya dan juga sistem yang berkaitan [11].

2.3.3 Visual Studio Code

Visual Studio Code merupakan sebuah *code editor*/IDE dari Microsoft yang bisa dijalankan dalam berbagai sistem operasi desktop seperti Windows, Linux dan MacOS. Selain itu, Visual Studio Code ini dapat digunakan untuk menyunting *source code* berbagai macam bahasa pemrograman seperti JavaScript, TypeScript dan Node.js.



Gambar 2.1 Visual Studio Code

Visual Studio Code ini juga sudah kompatibel dengan bahasa dan *runtime environment* lain seperti PHP, Python, Java dan .NET. Hal ini dikarenakan ekosistemnya yang luas dan *extension* yang melimpah didalamnya dan tersedia juga untuk versi Linux, Mac, dan Windows. Teks editor ini secara langsung mendukung bahasa pemrograman Javascript, Typescript, dan Node. Js, serta bahasa pemrograman lainnya dengan bantuan plugin yang dapat dipasang via marketplace Visual Studio Code seperti : C++, C#, Python, Go, Java, PHP, dst [11].

2.3.4 PHP

Personal Home Page atau PHP adalah pemrograman interpreter yaitu proses penerjemahan baris kode sumber menjadi kode mesin yang dimengerti komputer secara langsung pada saat baris kode dijalankan. PHP dapat diartikan sebagai Hypertext Preeprocessor. PHP merupakan suatu bahasa dengan hak cipta terbuka atau yang juga dikenal dengan istilah open source, yaitu pengguna dapat mengembangkan kode fungsi PHP dengan kebutuhannya. Pada umumnya bahasa pemrograman PHP digunakan dalam pembangunan website tetapi selain dapat membangun website Bahasa pemrograman PHP pun dapat membuat aplikasi untuk komputer. PHP dapat memarsing kode PHP dari kode dengan ekstensi PHP sehingga menghasilkan tampilan website yang dinamis disisi client [12].

2.3.5 JavaScript

JavaScript adalah suatu bahasa pemrograman yang dikembangkan untuk dapat berjalan pada web browser. JavaScript merupakan bahasa pemrograman web yang bersifat Client-Side Programming Language. Yang merupakan suatu tipe bahasa pemrograman yang dilakukan oleh client. Aplikasi client yang dimaksud mengarah kepada web browser seperti Google Chrome, Mozilla Firefox, dan lain sebagainya

sehingga banyak yang dapat melihat dan mencuri isi Source Code javaScript tersebut [13].

Javascript berbentuk kumpulan script yang berjalan pada suatu dokumen HTML yang dimana memiliki kemampuan untuk menyempurnakan tampilan pada sistem web-based-application yang dikembangkan. Adapun karakteristik dari javascript yaitu :

1. Berjenis high-level programming language.
2. Bersifat client-side.
3. Berorientasi pada object.
4. Bersifat loosely typed.

2.3.6 HTML

HTML atau HyperText Markup Language merupakan salah satu format yang digunakan dalam pembuatan dokumen dan aplikasi yang berjalan di halaman web. HTML berfungsi mengatur tampilan dari halaman web dan isinya, membuat tabel dalam halaman web, mempublikasikan halaman web secara online, membuat form yang bisa digunakan untuk menangani registrasi dan transaksi via web, menambahkan objek-objek seperti citra, audio, video, animasi, java applet dalam halaman web, serta menampilkan area gambar (canvas) di browser. Dokumen HTML merupakan dokumen yang disajikan dalam web browser dan biasanya hanya untuk menampilkan informasi maupun interface. Secara umum, dokumen web dibagi menjadi dua bagian, yaitu head dan body, sehingga setiap dokumen HTML harus mempunyai pola dasar [14].

2.3.7 CSS

CSS merupakan singkatan dari Cascading Style Sheet biasanya digunakan dalam dokumen HTML untuk menciptakan suatu style yang dipakai untuk mengatur tampilan elemen HTML. Adanya CSS dalam pembuatan website juga sangat mempercepat proses desain dibandingkan dengan HTML selain itu juga CSS lebih cepat dimuat dibandingkan dengan HTML bahkan style yang ada pada CSS lebih beragam daripada HTML jadi membuat programmer lebih mudah dan lebih banyak memilih tampilan untuk halaman website. CSS dapat mengendalikan

ukuran gambar, warna bagian tubuh pada teks, warna tabel, ukuran border, warna border, warna hyperlink, warna mouse-over, spasi antar paragraf, spasi antar teks, margin kiri, kanan, atas, bawah, dan parameter lainnya. Dengan adanya CSS memungkinkan kita untuk menampilkan halaman yang sama dengan format yang berbeda [15].

2.3.8 MySQL

My Structure Query Language (MySQL) adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengolahan datanya [16]. MySQL merupakan sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau RDBMS (*Relational Database Management System*) yang *multithread*, *multi-user* yang telah banyak diaplikasikan pada level *enterprise* (dalam artian dapat dipakai dalam bisnis *high-end*). MySQL menggunakan bahasa SQL untuk mengakses database nya. MySQL tersedia untuk beberapa platform, diantaranya adalah untuk versi windows dan versi linux. Untuk melakukan administrasi secara lebih mudah terhadap Mysql dapat dilakukan dengan menggunakan software tertentu, di antaranya adalah phpmyadmin dan mysql yog. Phpmyadmin sendiri dapat menghubungkan PHP dan MySQL pada pembangunan *website*. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basis data yang telah ada sebelumnya yaitu SQL (*Structured Query Language*) [17].

2.3.9 XAMPP

Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. XAMP dikembangkan dari sebuah tim proyek bernama Apache Friends, yang terdiri dari Tim Inti (*Core Team*), Tim Pengembang (*Development Team*) & Tim Dukungan (*Support Team*). Xampp merupakan pengembangan dari lamp (linux, apache, MYSQL, PHP, dan PERL). Xampp adalah sebuah *software* yang berperan sebagai server web pada komputer lokal untuk menjalankan *website*. Xampp adalah sebuah aplikasi tools untuk menyediakan paket lunak yang berisi konfigurasi Web Server, Apache, PHP, MySQL untuk membantu dalam proses pembuatan aplikasi web yang menyatu menjadi satu sehingga memudahkan dalam pembuatan program web. Fungsi xampp adalah

sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl [18].

2.3.10 Phpmyadmin

Phpmyadmin adalah aplikasi *open-source* yang digunakan secara gratis untuk melakukan pemograman ataupun administrasi MySQL melalui jaringan lokal maupun internet yang mendukung fitur mengelola *database*, tabel – tabel, *fields*, *relations*, *index*, *user*, *permissions* dan lainnya.

Perbedaan phpMyAdmin dengan MySQL yaitu terletak pada fungsinya. Phpmyadmin adalah alat untuk memudahkan pengoperasian data MySQL, sedangkan MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang digunakan untuk tempat penyimpanan data. Phpmyadmin digunakan sebagai alat untuk pengolahan dan mengatur data pada MySQL [19].

2.3.11 Framework Laravel

Laravel merupakan sebuah kerangka kerja pemrograman yang berbasis open source yang dipakai oleh banyak developer dari seluruh dunia. Kemudahan penggunaan dan dokumentasi yang lengkap menjadi salah satu faktor mengapa Laravel menjadi primadona dalam beberapa tahun terakhir (Mulyadi, 2015). Laravel juga menjadi salah satu framework yang dapat membantu developer untuk memaksimalkan penggunaan PHP didalam proses pengembangan website. Selain itu, Laravel juga memiliki beberapa fitur unggulan, seperti template engine, routing, dan modularity.

Responsive user interface merupakan fitur dari halaman web dimana halaman tersebut mampu menyesuaikan tampilan dengan perangkat yang sedang mengaksesnya. Dengan adanya fitur ini, halaman web akan tetap nyaman dan enak dipandang baik ketika dilihat pada perangkat komputer maupun perangkat mobile yang tampilannya lebih kecil.[16]

2.3.12 Application Programming Interface (API)

API adalah antarmuka atau interface yang digunakan untuk menggunakan aplikasi atau layanan dari sebuah program tanpa perlu membuat ulang program atau

layanan tersebut. API memungkinkan pengembangan pemakaian fungsi yang sudah ada pada aplikasi lain. Tujuan dari penggunaan API ini adalah untuk saling berbagi data antar aplikasi yang berbeda dan juga mempercepat proses pengembangan aplikasi dengan cara menyediakan sebuah function yang terpisah sehingga pengembang tidak perlu membuat fitur yang sama atau serupa.

API bekerja pada tingkat sistem operasi yang membantu aplikasi berkomunikasi dengan layer dasar dan yang lain mengikuti satu set protokol dan spesifikasi yang telah disesuaikan [20].

Menurut M.Ichwan dan Fifin Hakiky Application Programming Interface (API) atau Antarmuka Pemrograman Aplikasi adalah sekumpulan perintah, fungsi, dan protokol yang dapat digunakan oleh programmer saat membangun perangkat lunak untuk sistem operasi tertentu. APIs dikembangkan karena adanya tren industri yang baru, yaitu distributed System, untuk menyediakan layanan yang efisien, meningkatkan reliability dan availability, dan kelebihan lain untuk integrasi system.

GPS adalah singkatan dari Global Positioning System, yang merupakan sistem navigasi dengan menggunakan teknologi satelit yang dapat menerima sinyal dari satelit. Cara kerja GPS secara logik ada 5 langkah:

1. Memakai perhitungan “triangulation” dari satelit.
2. Untuk perhitungan “triangulation”, GPS mengukur jarak menggunakan travel time sinyal radio.
3. Untuk mengukur travel time, GPS memerlukan memerlukan akurasi waktu yang tinggi.
4. Untuk perhitungan jarak, kita harus tahu dengan pasti posisi satelit dan ketinggian pada orbitnya.
5. Terakhir harus mengoreksi delay sinyal waktu perjalanan di atmosfer sampai diterima receiver.

2.3.13 Google Maps API



Gambar 2.2 Google Maps

API atau Application Programming Interface merupakan suatu dokumentasi yang terdiri dari interface, fungsi, kelas, struktur dan sebagainya untuk membangun sebuah perangkat lunak. Dengan adanya API ini, maka memudahkan programmer untuk “membongkar” suatu software untuk kemudian dapat dikembangkan atau diintegrasikan dengan perangkat lunak yang lain. API dapat dikatakan sebagai penghubung suatu aplikasi dengan aplikasi lainnya yang memungkinkan programmer menggunakan sistem function. Proses ini dikelola melalui operating system. Keunggulan dari API ini adalah memungkinkan suatu aplikasi dengan aplikasi lainnya dapat saling berhubungan dan berinteraksi. Bahasa pemrograman yang digunakan oleh Google Maps yang terdiri dari HTML, Javascript dan AJAX serta XML, memungkinkan untuk menampilkan peta Google Maps di website lain.

Google juga menyediakan layanan Google Maps API yang memungkinkan para pengembang untuk mengintegrasikan Google Maps ke dalam website masing-masing dengan menambahkan data point sendiri. Dengan menggunakan Google Maps API, Google Maps dapat ditampilkan pada web site eksternal. Agar aplikasi Google Maps dapat muncul di website tertentu, diperlukan adanya API key. API key merupakan kode unik yang digenerasikan oleh google untuk suatu website tertentu, agar server Google Maps dapat mengenali [21].

2.3.14 Midtrans Payment Gateway API

Midtrans adalah salah satu payment gateway yang menyediakan fasilitas berbagai cara pembayaran. Internet E-commerce Payment gateway adalah komponen infrastruktur penting untuk memastikan transaksi berlangsung tanpa hambatan dan terlindungi total melalui jaringan internet. Payment Gateway adalah

sebuah akses poin ke dalam jaringan perbankan nasional. Semua transaksi secara online harus melalui Payment Gateway untuk diproses. Secara teorinya, payment gateway bertindak sebagai jembatan antara pemilik website dan institusi keuangan yang melakukan proses transaksi. Fungsi payment gateway pada dasarnya sebagai saluran yang terenkripsi, yang secara aman mengirimkan detail transaksi dari pembeli yang menggunakan personal computer ke bank untuk disetujui [22].

2.3.15 Global Positioning System (GPS)

GPS adalah singkatan dari Global Positioning System, yang merupakan sistem navigasi dengan menggunakan teknologi satelit yang dapat menerima sinyal dari satelit [11]. Cara kerja GPS secara logik ada 5 langkah:

1. Memakai perhitungan “triangulation” dari satelit.
2. Untuk perhitungan “triangulation”, GPS mengukur jarak menggunakan travel time sinyal radio.
3. Untuk mengukur travel time, GPS memerlukan memerlukan akurasi waktu yang tinggi.
4. Untuk perhitungan jarak, kita harus tahu dengan pasti posisi satelit dan ketinggian pada orbitnya.
5. Terakhir harus mengoreksi delay sinyal waktu perjalanan di atmosfer sampai diterima receiver.

Sistem ini menggunakan 24 satelit yang mengirimkan sinyal gelombang mikro ke bumi. Sinyal ini diterima oleh alat penerima (receiver) di permukaan, dimana GPS receiver ini akan mengumpulkan informasi dari satelit GPS. Sebuah GPS receiver harus mengunci sinyal minimal tiga satelit untuk menghitung posisi 2D (latitude dan longitude) dan track pergerakan. Jika GPS receiver dapat menerima empat atau lebih satelit, maka dapat menghitung posisi 3D (latitude, longitude dan altitude). Jika sudah dapat menentukan posisi user, selanjutnya GPS dapat menghitung informasi lain, seperti kecepatan, arah yang dituju, jalur, tujuan perjalanan, jarak tujuan, matahari terbit dan matahari terbenam dan lainlain. Sinyal yang dikirimkan oleh satelit ke GPS akan digunakan untuk

menghitung waktu perjalanan (travel time). Waktu perjalanan ini sering juga disebut sebagai Time of Arrival (TOA). Sesuai dengan prinsip fisika, bahwa untuk mengukur jarak dapat diperoleh dari waktu dikalikan dengan cepat rambat sinyal.

2.3.16 React Native

React Native adalah sebuah kerangka kerja yang membantu pengembang dalam membangun aplikasi mobile menggunakan javascript tanpa mengurangi pengalaman pengguna (Bonnie Eisenman, 2016). Berikut beberapa keunggulan dari menggunakan framework React native Framework React Native banyak digunakan perusahaan besar di dunia, mudah dipelajari untuk pemula, dapat digunakan untuk cross platform.

Kelebihan React Native

Setelah mengetahui penjelasan dan alasan kenapa React Native bisa populer di kalangan developer, sekarang kita akan membahas kelebihan dari menggunakan React Native. Berikut adalah kelebihannya:

1. Menghemat biaya

Penggunaan React Native dapat mengurangi biaya pengembangan. Hal itu karena pengembang tidak perlu mencari dua orang developer untuk mengembangkan aplikasi pada sistem operasi iOS dan Android. Dengan begitu anggaran untuk dua orang developer dapat dialokasikan ke keperluan yang lain.

2. Menghemat waktu

Kelebihan selanjutnya adalah penggunaan React Native ini dapat menghemat banyak waktu pengembangan aplikasi. Hal tersebut karena kode dari React ini dapat digunakan kembali tanpa harus merubah banyak komponen dari kodenya.

3. Memiliki komunitas yang besar

React Native adalah framework JavaScript yang bersifat open source sehingga para pengembang dapat saling berkontribusi selama mengikuti aturan dari komunitas. Komunitas ini dapat menjadi sebuah keuntungan untuk pengembang

pemula untuk berbagi pengalaman, belajar, dan meningkatkan kemampuannya. Selain itu, komunitas ini dapat menjadi sumber jawaban untuk memecahkan suatu masalah yang dihadapi saat menggunakan React Native.

Kekurangan react native

Selain memiliki kelebihan, React Native juga memiliki kekurangan. Berikut ini adalah kekurangannya.

1. Debugging dan kompatibilitas

React Native dapat disebut sebagai framework yang masih muda karena baru berumur sekitar 6 tahun. Karena itu, masih cukup banyak masalah dengan kompatibilitas dan kesulitan dalam melakukan debugging yang dapat ditemukan oleh pengembang. Hal ini dapat menjadi kesulitan untuk pengembang pemula.

2. Kinerja

Karena React Native ini digunakan dalam mengembangkan aplikasi untuk beberapa sistem operasi itu sebabnya kinerja dan hasil dari aplikasinya cukup rendah. Hal tersebut berbeda dengan aplikasi yang dikembangkan oleh bahasa pemrograman khusus yang sesuai dengan sistem operasinya. Itu lah sebabnya React Native ini tidak sesuai untuk mengembangkan aplikasi yang membutuhkan kinerja yang tinggi seperti game.

2.3.17 Mapbox

Mapbox merupakan aplikasi yang menyediakan alat-alat yang mudah diintegrasikan ke aplikasi mobile. Untuk meningkatkan pengalaman pengguna, banyak pengembang memasukkan peta ke dalam aplikasi, yang mana terus terhubung ke internet dan selalu di perbaharui dengan perubahan lokasi setempat. Kelebihan Mapbox termasuk membangun peta dengan mengandalkan perangkat lunak open source. Kemudian menjadi lisensi kepada pengembang supaya bisa di masukkan ke dalam aplikasi. Mapbox menggabungkan berbagai sumber data baik dari pemerintah maupun dari kalangan open source seperti U.S Geological Survey, NASA dan Open StreetMap [21].

2.4 Pemodelan Sistem

Dalam proses pemodelan sistem Platform Penyedia Jasa Laundry Online yang dibangun, digunakan beberapa bagian dari diagram UML diantaranya use case diagram, class diagram, activity diagram, dan sequence diagram [23].

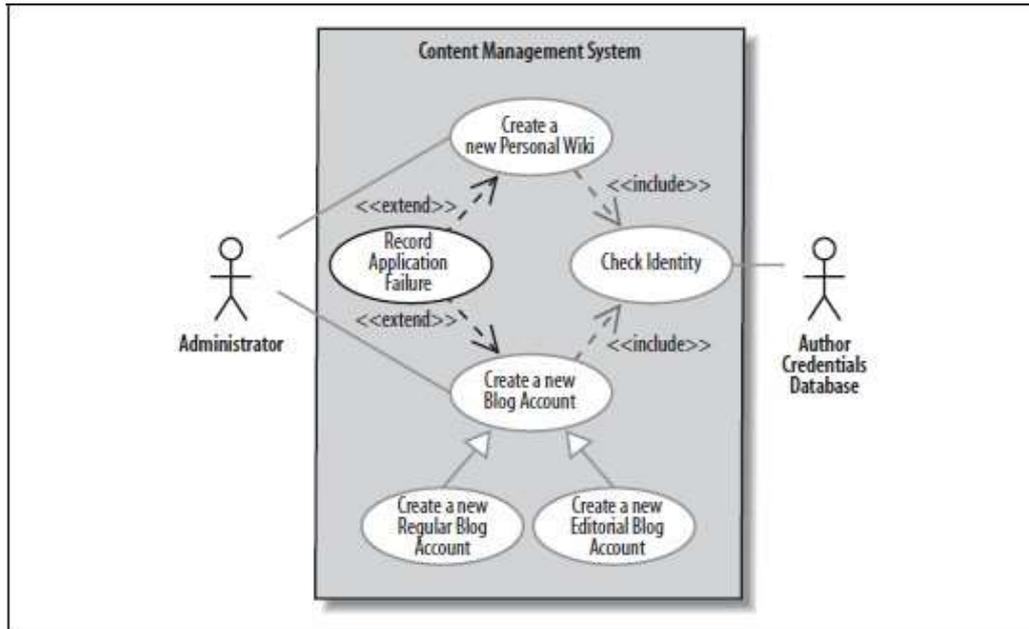
2.4.1 Unified Modeling Language (UML)

UML (Unified Modeling Language) adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik/gambar untuk memvisualisasi, menspesifikasikan, membangun, dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan software berbasis OO (Object-Oriented). UML sendiri juga memberikan standar penulisan sebuah sistem blue print, yang meliputi konsep bisnis proses, penulisan kelas-kelas dalam bahasa program yang spesifik, skema database, dan komponen-komponen yang diperlukan dalam sistem software.

UML juga memberikan standar dalam menulis blueprint sistem, yang mencakup konsep proses bisnis, penulisan kelas dalam bahasa program tertentu, skema database, dan komponen yang dibutuhkan dalam sistem software. Dalam UML terdapat beberapa diagram, diantaranya :

2.4.2 Use Case Diagram

Use case diagram merupakan sebuah diagram yang digunakan untuk menggambarkan kebutuhan fungsional sistem dari sudut pandang pengguna. Use case hanya akan menentukan apa saja yang harus dilakukan oleh sistem. Contoh dari use case diagram dapat dilihat pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3 Contoh Use Case Diagram

Dalam membuat sebuah use case diagram, terdapat beberapa simbol / notasi yang digunakan, diantaranya:

1. Actor

Actor merupakan peran yang dimainkan oleh seseorang, sistem atau perangkat yang memiliki peran dalam pengoperasian sistem. Actor dalam use case diagram digambarkan dengan “stick man”.

2. Use Case

Use case digunakan untuk menggambarkan aktivitas yang akan dilakukan oleh aktor dalam sistem untuk menyelesaikan sebuah pekerjaan tertentu. Use case dapat diidentifikasi dari kebutuhan pengguna. Simbol yang digunakan untuk menggambarkan use case adalah sebuah garis berbentuk oval yang ditengahnya diberi nama yang dapat mewakili atau merepresentasikan aktivitas yang dilakukan.

3. Garis Komunikasi (Communication Lines)

Garis komunikasi dalam use case merupakan sebuah garis penghubung antara aktor dengan sebuah use case untuk menggambarkan partisipasi aktor dalam sebuah use case.

4. Batasan Sistem (System Boundaries)

Batasan sistem merupakan sebuah simbol yang digunakan sebagai pembatas antara aktor (yang mana berasal dari luar sistem) dengan use case (berasal dari dalam sistem). Untuk menggambarkan batasan sistem pada use case, gambar sebuah kotak disekeliling use case dengan membiarkan aktor berada diluar kotak tersebut. Setelah itu berikan nama yang sesuai untuk batasan sistem.

5. Deskripsi Use Case (Use Case Description)

Use case description merupakan sebuah tabel yang digunakan untuk menggambarkan use case secara lebih jelas. Didalamnya terdapat teks yang menjelaskan urutan langkah – langkah yang dilakukan pada setiap use case dan informasi penting lainnya.

6. Relasi Use Case (Use Case Relationship)

Use case relationship digunakan untuk menggambarkan perilaku antara satu use case dengan use case yang lain. Penggambaran use case relationship bertujuan untuk menyederhanakan penggunaan use case dalam kasus penggunaan yang berbeda sehingga tidak terjadi pengulangan pada use case description. Selain itu, tujuan dari dibuatnya use case relationship ini adalah untuk menyederhanakan use case yang memiliki banyak alur dalam pelaksanaannya.

Terdapat 2 jenis relasi use case, yaitu :

a. <<include>> Relationship

Relasi <<include>> antar use case digunakan untuk menggabungkan fungsionalitas use case yang sama pada beberapa skenario yang berbeda. Penggunaan relasi

<<include>> ini dapat memperjelas dan memudahkan pengembangan use case dengan menghindari pengulangan fungsionalitas pada use case yang berbeda.

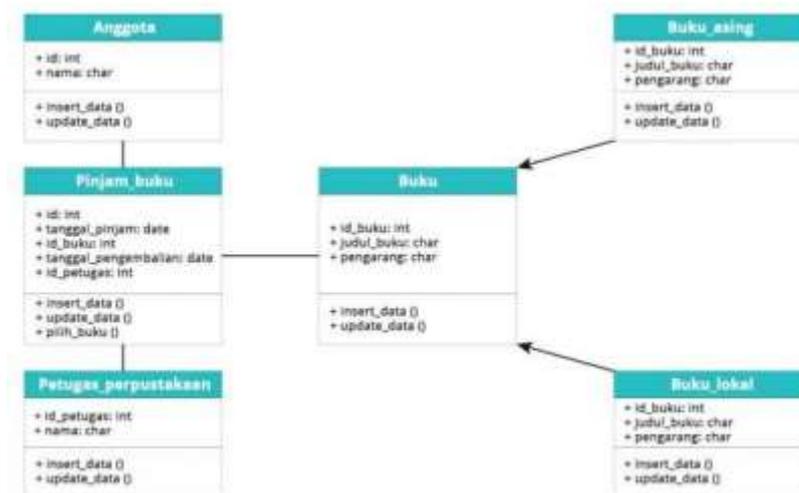
b. <<extend>> Relationship

Penggunaan relasi <<extends>> antar use case hampir sama dengan penggunaan relasi <<include>>, yaitu menggunakan kembali use case pada skenario yang berbeda. Namun penggunaan kembali ini bersifat opsional (tidak harus terjadi).

2.4.3 Class Diagram

Class adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. Class menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut.

Class diagram menggambarkan struktur deskripsi class, package dan objek beserta hubungan satu sama lain containment, pewarisan, asosiasi dan lain-lain. Class memiliki tiga area pokok yaitu nama (dan stereotype), atribut dan metoda.

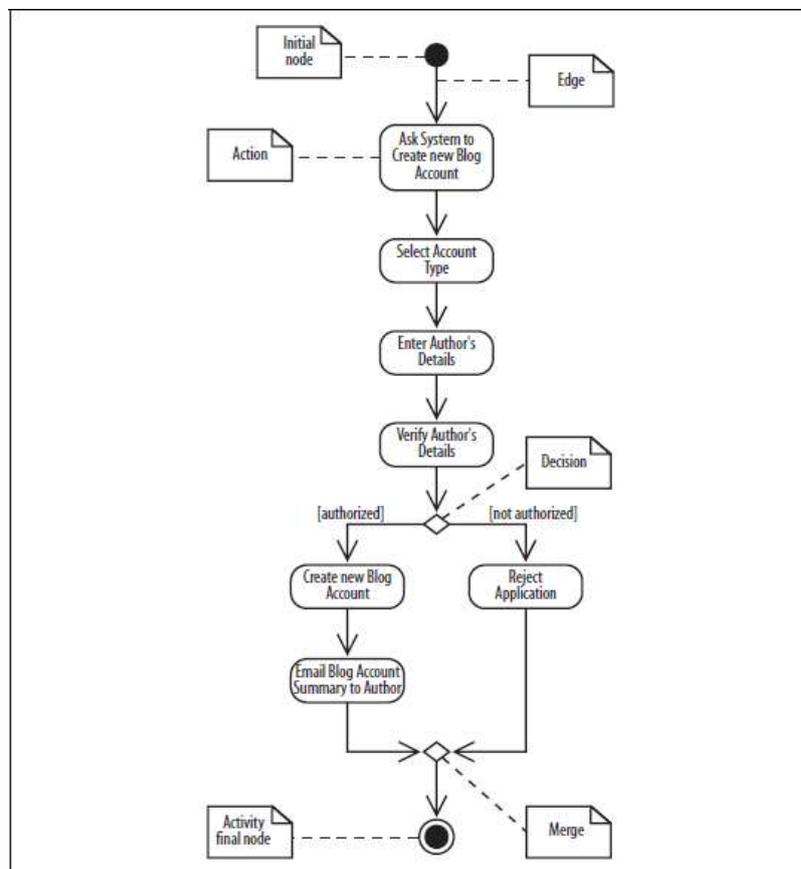


Gambar 2.4 Contoh Class Diagram

2.4.4 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktifitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. Activity Diagram juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

Sebuah aktifitas yang direalisasikan oleh suatu use case atau lebih. Aktifitas menggambarkan bagaimana aktor menggunakan sistem untuk melakukan aktifitasnya. Ada beberapa aktifitas yang dikerjakan pada use case dari sistem ini .

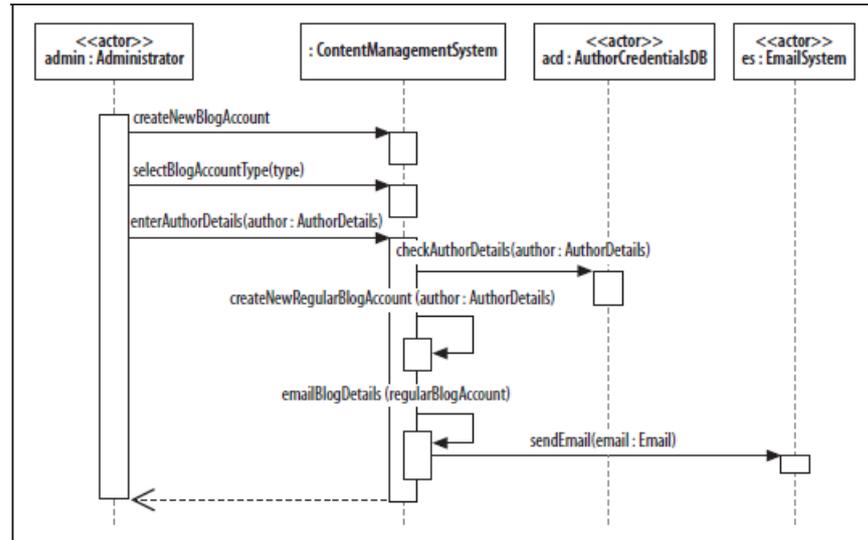


Gambar 2.5 Contoh Diagram Activity

2.4.5 Sequence Diagram

Sequence Diagram merupakan sebuah diagram yang digunakan untuk memvisualisasikan interaksi antara objek-objek dalam suatu sistem. Diagram ini menggunakan notasi grafis seperti kotak (*lifeline*) untuk merepresentasikan objek-

objek dalam sistem, garis vertikal untuk merepresentasikan waktu, dan panah untuk merepresentasikan pesan atau panggilan antara objek-objek tersebut. Fungsinya adalah untuk memodelkan alur logika dari sistem dan membantu dalam memahami hubungan antara objek-objek dalam sistem serta bagaimana interaksi antara objek-objek terjadi. Contoh sequence diagram dapat dilihat pada Gambar 2.13.



Gambar 2.6 Contoh Diagram Activity

2.5 Perhitungan Kuesioner Menggunakan Skala Likert

Perhitungan kuesioner dilakukan dengan menggunakan skala Likert. Penggunaan Skala Likert bertujuan untuk menganalisis dan mengkategorikan respons dari kuesioner yang diberikan kepada responden sehingga dapat memahami pandangan responden terhadap Aplikasi Laundry Online. Langkah-langkah dalam menghitung kuesioner menggunakan Skala Likert dapat dilakukan dengan cara berikut[24]:

- a. Dalam kuesioner yang diberikan kepada masyarakat, terdapat lima kategori jawaban yang dapat dipilih dari setiap pertanyaan.

Tabel 2.1 Kategori dan Skor Kusioner

Nama Kategori	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Ragu-ragu	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

- b. Menghitung jumlah maksimum skor atau yang disebut dengan kriterium

Jumlah Nilai Bobot Maksimal = 5

Jumlah Responden = 25

$$\begin{aligned} \text{Nilai Kriterium} &= \text{Nilai Bobot Maksimal} \times \text{Jumlah Responden} \\ &= 5 \times 25 \\ &= 125 \end{aligned}$$

- c. Menghitung jumlah jawaban dari responden yang telah menjawab kuesioner

$$P = \frac{\text{Total Nilai responden}}{\text{Maksimum Skor}} \times 100\%$$

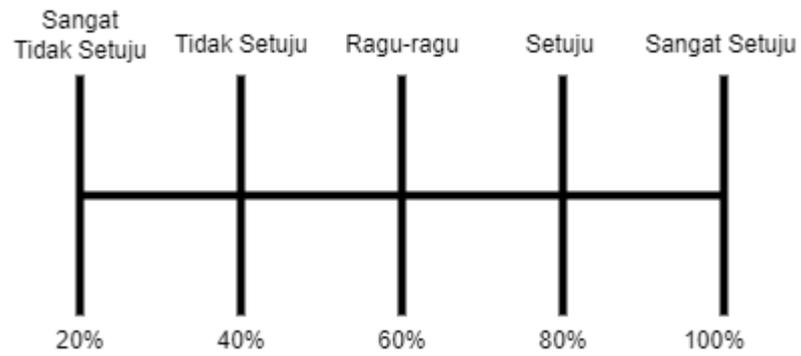
Keterangan :

P : Persentase

Total Nilai Responden = Bobot x frekuensi Jawaban

Maximum Skor = 5 x 25 = 125

- d. Setelah skor didapatkan, akan disajikan kedalam sebuah grafik interval rating scale sebagai berikut:



Gambar 2.7 Grafik Interval Rating Scale

- e. Kategori rating berdasarkan persentase dari hasil total nilai

Tabel 2.2 Kategori Rating

Persentase	Kategori
0% - 19,99%	Sangat Tidak Setuju
20% - 39,99%	Tidak Setuju
40% - 59,99%	Ragu-ragu
60% - 79,99%	Setuju
80% - 100%	Sangat Setuju