

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Pada penelitian ini penulis menggunakan beberapa tinjauan pustaka pada penelitian sebelumnya untuk mendukung penelitian yang sedang dilakukan.

Berikut tinjauan Pustaka yang digunakan penulis dapat dilihat pada Tabel 2.1

Tabel 2.1 Daftar Literatur

No	Penulis	Tahun	Judul
1	Tengku C.A.Z., Yulianto, Suswanto	2019	Implementasi Sistem Informasi Penjualan Produk Elektronik Berbasis Web Dengan Menggunakan Laravel Framework
2	Julianto S., Setiawan S.	2019	Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Tiket Bus Pada PO. Handoyo Berbasis Online
3	Alinda P. C., Rd. Irwan A.P., Ardiansyah	2021	Sistem Informasi Jual Beli Berbasis E-Commerce Menggunakan Framework Laravel (Studi Kasus: Apple Balam Store)
4	Caritas Z., Rianto S., Riah U.G., Alexander F.K.S.	2021	Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Produk <i>Handmade</i> Berbasis Web
5	Aryo T.K., Vito T., Ishak K.	2021	Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Smooth-Tee Dengan Metode <i>Waterfall</i>
6	Daniel I. F.	2022	Analisis Perancangan Sistem Informasi Penjualan (E-Commerce) Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Laravel (Studi Kasus Pada PT.Glucksindo Makmur)

7	Shabrina A. P., Widhy H., Buce T. H.	2022	Pengembangan Sistem Informasi Penjualan Dan Pemesanan Plywood Berbasis Web Menggunakan Teknologi Framework Laravel Dengan Memanfaatkan Payment Gateway Midtrans (Studi Kasus: CV Mirai Alam Sejahtera)
---	--	------	--

2.1.1 Tinjauan Pada Literatur 1

Literatur 1 membahas Implementasi Sistem Informasi Penjualan Produk Elektronik Berbasis Web Dengan Menggunakan Laravel Framework dengan memanfaatkan kemajuan teknologi yang telah tersedia seperti mengakses internet dengan mudah maka membuat sistem informasi penjualan jauh lebih mudah dalam penjualan, penulis akan membuat toko online yang menjual barang elektronik dikarenakan barang elektronik banyak diminati dengan perkembangan zaman yang ada. (Zulkhaidi et al., 2019)

Tujuan dari penelitian ini adalah melihat bagaimana kinerja web sistem informasi penjualan, bagaimana teknologi yang digunakan dalam membuat web sistem informasi penjualan bekerja?, serta apa saja fungsi utama untuk membuat sistem informasi penjualan dapat digunakan oleh user?. Penelitian ini menggunakan *System Development Life Cycle (SDLC)*.

Perbedaan utama antara penelitian yang akan dilakukan oleh penulis dengan Literatur 1 terletak pada metode penelitian yang akan digunakan. Penelitian yang akan dilakukan oleh penulis akan memanfaatkan metode *Extreme Programming*, yang dianggap lebih sederhana dan efisien. Dan basis yang digunakan oleh penulis

adalah Website. Walaupun demikian, metode ini masih dapat mematuhi prinsip-prinsip *agile* dan mempercepat proses pengembangan sistem.

2.1.2 Tinjauan Pada Literatur 2

Dalam Literatur 2, Penelitian membahas tentang Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Tiket Bus Pada PO. Handoyo Berbasis Online. Dalam Perusahaan ini masih menggunakan sistem manual dalam pemesanan tiket, salah satu contoh, untuk melakukan pemesanan tiket biasanya Calon penumpang datang langsung ketempat keberangkatan atau loket-loket terdekat yang disediakan oleh PO. Handoyo, begitupun dalam mendapatkan informasi mengenai jadwal keberangkatan, sehingga resiko kehabisan tiket sangat besar, belum lagi jadwal keberangkatan yang terkadang mengalami *Delay*, serta kesalahan pencatatan data apabila menghubungi via telepon. Metode pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah *Waterfall*. (Julianto S. & Setiawan S., 2019)

Tujuan dari penelitian ini adalah membangun sistem informasi pemesanan tiket berbasis Online, dengan menerapkan siklus hidup pengembangan sistem yaitu metode *Waterfall*. Dengan adanya sistem informasi pemesanan tiket bus ini diharapkan dapat menyelesaikan masalah-masalah yang terjadi dan dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas agar pelayanannya menjadi lebih baik dibanding dengan sistem yang terdahulu. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi pemesanan tiket berbasis online, dapat memberikan informasi cepat dan tepat serta akurat kepada publik khusus para calon penumpang. Selain itu sistem informasi pemesanan tiket bus berbasis online ini dapat memudahkan calon penumpang dalam melakukan booking tiket.

Perbedaan antara penelitian yang akan dilakukan oleh penulis dengan Literatur 2 terletak pada metode penelitian dan pengembangan sistem. Penelitian yang akan dilakukan oleh penulis akan menggunakan metode *Extreme Programming*, yang berbeda dengan metode *Waterfall* yang digunakan dalam Literatur 2. Metode *Extreme Programming* dipilih karena lebih sederhana, memiliki alur kerja yang jelas, dan memungkinkan pengerjaan proyek dengan lebih mendetail serta mampu meminimalkan kesalahan.

2.1.3 Tinjauan Pada Literatur 3

Dalam Literatur 3, Penelitian ini membahas Sistem Informasi Jual Beli Berbasis E-Commerce menggunakan Framework Laravel (Studi Kasus: Apple Balam Store) melihat potensi perkembangan usahanya, maka Apple Balam Store merasa perlu untuk melakukan perubahan terhadap sistem yang selama ini telah berjalan. (Alinda P. C. et al., 2021)

Tugas akhir ini berinisiatif merancang dan membangun sebuah sistem informasi jual beli berbasis *e-commerce* yang memiliki fitur layanan penjualan yang dapat memuhi kebutuhan dan memudahkan Perusahaan dalam menjalankan kegiatan bisnis seperti penjualan, pembelian, promosi barang baru, pembayaran, transaksi jarak jauh serta pengirimannya sehingga Perusahaan dapat memperluas wilayah pemasarannya. Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Waterfall*.

Perbedaan dengan penelitian ini terletak pada metode penelitian yang penulis akan lakukan. Dengan menggunakan metode *Extreme Programming* dapat memudahkan penulis mengembangkan sistem dan dianggap lebih cepat dibandingkan *waterfall* seperti pada literatur 3.

2.1.4 Tinjauan Pada Literatur 4

Dalam Literatur 4, penelitian membahas Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Produk *Handmade* Berbasis Web. Masalah yang didapatkan adalah sulitnya pelanggan mengetahui produk yang diinginkan dan sulitnya mencari media promosi. Hal tersebut menyebabkan semakin turunnya target penjualan, penelitian ini dilakukan untuk merancang sistem informasi belanja produk *handmade* pada Toko Torrose Tenun yang bisa menyampaikan informasi produk kepada konsumen dan membuat suatu sistem penjualan online yang lebih efektif dan efisien. Metode pengembangan sistem menggunakan metode SDLC (*System Development Life Cycle*) dan untuk pengembangan perangkat lunak menggunakan metode *Waterfall*. (Caritas Z. & Rianto S., 2021)

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa perancangan sistem informasi penjualan berbasis web dapat membantu pelanggan dalam mengakses informasi mengenai produk yang dijual dan memudahkan melakukan pemesanan produk.

Perbedaan dengan penelitian yang penulis rencanakan terletak pada metode pengembangan sistem. Penulis akan menggunakan metode *Extreme Programming*, yang dianggap lebih cepat dalam pengembangan sistem dibandingkan dengan metode *Waterfall* yang digunakan dalam Literatur 4.

2.1.5 Tinjauan Pada Literatur 5

Dalam Literatur 5, penelitian membahas Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Smooth-Tee Dengan Metode *Waterfall*. Masalah yang didapati dalam penelitian ini adalah Selama pandemi tahun 2020 lalu, banyak bisnis yang terkena dampak karena mereka beroperasi secara konvensional dengan

membuka toko fisik. Akibatnya, banyak dari bisnis atau toko tersebut mengalami penurunan pendapatan karena minimnya kunjungan konsumen secara langsung. Situasi ini menyebabkan pengurangan pendapatan sementara biaya operasional tetap harus ditanggung, termasuk pembayaran sewa toko, tagihan listrik, dan air. Dengan melihat permasalahan tersebut toko Smooth-Tee yang mempunyai bisnis penjualan baju kaos mempunyai rencana untuk membangun aplikasi penjualan secara online dengan basis HTML dan PHP. Agar dapat menekan pengeluaran untuk sewa toko, tagihan listrik serta tagihan air dan memaksimalkan pendapatan dengan website yang dapat dikelola sendiri dengan menggunakan Metode *Waterfall* sebagai metode pengembangan sistem. (Aryo T.K. & Vito T., 2021)

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem informasi penjualan berbasis website dapat membantu promosi dan pengolahan data berupa persediaan barang serta data transaksi penjualan.

Perbedaan antara penelitian ini dengan yang penulis lakukan terletak pada metode pengembangan sistem yang penulis akan lakukan. Penulis akan menggunakan metode *Extreme Programming* dan ruang lingkup sistem yang akan dibangun. Penelitian yang penulis rencanakan akan mencakup pengembangan sistem pemesanan dan laporan status pemesanan.

2.1.6 Tinjauan Literatur 6

Dalam Literatur 6, penulis membahas Analisis Perancangan Sistem Informasi Penjualan (E-Commerce) Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Laravel (Studi Kasus Pada PT.GLUCKSINDO MAKMUR) yang memanfaatkan penggunaan terhadap teknologi untuk komunikasi dan informasi seperti website

untuk membangun dan menganalisis hasil kinerja sistem informasi penjualan menggunakan framework Laravel serta meningkatkan efisiensi kerja dalam Perusahaan seperti pemesanan dan pembayaran atau transaksi lainnya antara Perusahaan dan pelanggan. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasis sistem E-Commerce berbasis web dan implementasi Framework Laravel menggunakan metode pengembangan sistem *Waterfall*. (Daniel I. F., 2022)

Perbedaan utama pada penelitian ini terdapat pada penggunaan metode pengembangan sistem yang penulis akan lakukan yaitu *Extreme Programming* yang telah berkembang sehingga memudahkan, mempercepat proses pengembangan sistem.

2.1.7 Tinjauan Literatur 7

Dalam literatur 7, penelitian ini membahas Pengembangan Sistem Informasi Penjualan dan Pemesanan Plywood berbasis Web menggunakan Teknologi Framework Laravel Dengan Memanfaatkan Payment Gateway Midtrans (Studi Kasus: CV Mirai Alam Sejahtera). Dengan memanfaatkan perkembangan teknologi saat ini salah satunya adalah Payment Gateway yang memudahkan pengguna untuk melakuka pembayaran melalui pihak ketiga seperti Midtrans dan *framework* Laravel sebagai alat untuk merancang dan membangun sistem. Penelitian ini menggunakan *Waterfall* sebagai metode pengembangan sistem. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi website yang berisikan sistem informasi penjualan Plywood menggunakan framework Laravel termasuk otomisasi pembayaran antara pengguna dan perusahaan. (Shabrina A. P. & Widhy H., 2022)

Perbedaan pada penelitian yang akan dilakukan adalah penulis tidak akan menggunakan *payment gateway* karena pembayaran masih dilakukan secara tunai dan penulis akan menggunakan *Extreme Programming* yang dianggap dapat memudahkan dan mempercepat proses pengembangan sistem.

2.2 *Canvassing*

Canvassing adalah metode pemasaran yang digunakan oleh organisasi untuk menghasilkan janji untuk tenaga penjualan organisasi. *Canvasser* mengatur janji dengan informasi rinci mengenai kepentingan pelanggan tertentu. Sementara *canvassing* sukses tidak pernah dapat memastikan bahwa pelanggan pada akhirnya akan membeli produk atau jasa, *canvassing* dapat memiliki tingkat keberhasilan yang lebih tinggi daripada menelepon dingin. Jenis pemasaran ini memungkinkan organisasi untuk mengatur janji berkualitas melalui pemasaran langsung ke konsumen akhir. (Komarudin & Nurul Haq, 2019)

2.3 *Laravel*

Laravel merupakan salah satu *framework open source* yang tengah sangat digemari saat ini. Diluncurkan pada tahun 2011, *Laravel* menyediakan beragam *library PHP* dan fungsi lain yang dapat secara signifikan menyederhanakan proses penulisan kode program. Tujuan utama dalam pengembangan *Laravel* adalah untuk mempermudah pembuatan aplikasi berbasis web dan memperbaiki estetika tampilan dengan pendekatan yang simpel dan elegan. (Yudhanto, 2019).

Laravel adalah sebuah *Framework PHP* yang menekankan pada kesederhanaan dan fleksibilitas dalam desainnya. *Laravel* tersedia sebagai perangkat lunak open source dengan lisensi MIT, dan sumber kode dapat diakses melalui *Github*. Seperti

kebanyakan *framework PHP* lainnya, *Laravel* juga dibangun berdasarkan konsep *MVC (Model-View-Controller)*. *Framework* ini juga dilengkapi dengan alat baris perintah yang disebut "Artisan", yang berguna untuk mengemas dan menginstal paket-paket (*bundles*). (Rohman, 2014).

Laravel, yang dikenal sebagai *framework open source*, telah menjadi sangat terkenal dalam dunia pengembangan web. Kelahirannya pada tahun 2011 membawa bersama beragam *library PHP* dan fungsi lain yang sangat mempermudah proses penulisan kode program. Dengan pendekatan yang menekankan kesederhanaan dan fleksibilitas dalam desainnya, *Laravel* mengikuti pola *MVC (Model-View-Controller)* dan memanfaatkan perangkat baris perintah "Artisan" untuk menjalankan tugas-tugas seperti pengemasan dan instalasi *bundle*. Selain memudahkan pembuatan aplikasi web, *framework* ini juga membantu mempercantik tampilan aplikasi berkat model yang simpel dan elegan.

2.4 Front End menggunakan Bootstrap

Front End merupakan komponen dalam pengembangan situs web yang difokuskan pada interaksi antara pengguna dan situs tersebut, terutama dalam hal tampilan dan desain. *Front End* umumnya melibatkan penggunaan bahasa pemrograman seperti HTML, CSS, dan JavaScript untuk menciptakan tampilan situs web yang menarik dan user friendly. Seorang pengembang *Front End* juga perlu memperhatikan aspek responsivitas dan kecocokan dengan berbagai perangkat dan browser yang beragam. (Anwar, 2017). *Front end* bertujuan memberikan pengalaman pengguna yang terbaik dengan tampilan visual menarik dan antarmuka yang responsif serta ramah pengguna.

Selanjutnya agar tampilan pada web lebih responsif dan interaktif maka perlu menggunakan *framework Bootstrap*. Hal tersebut agar web yang dikembangkan menjadi lebih optimal, mudah dipahami, dan menarik secara visual melalui antarmuka pengguna yang responsif serta *user-friendly*.

Cork-Bootstrap 5 Admin adalah template admin panel yang dikembangkan menggunakan *framework Bootstrap 5*. *Cork-Bootstrap 5 Admin* menyediakan berbagai komponen dan fitur yang siap digunakan untuk membangun aplikasi web, seperti grafik, tabel, formulir, dan halaman profil pengguna.

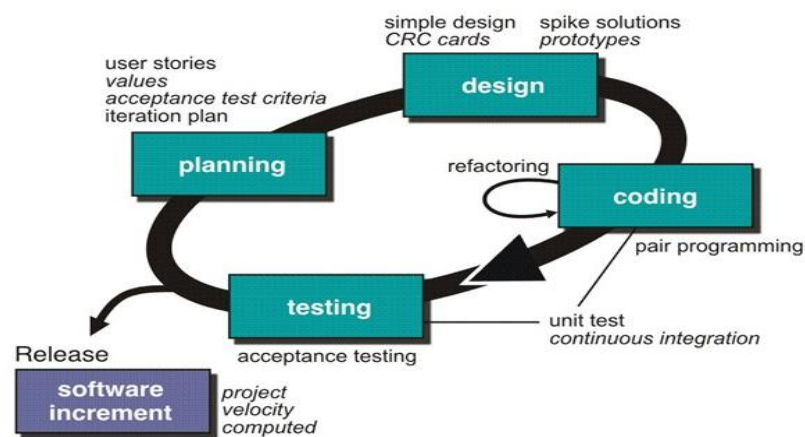
2.5 Back End

Bagian *Back End* dalam sebuah aplikasi web memiliki tanggung jawab untuk menjalankan proses pengolahan data dan logika bisnis yang merupakan inti dari aplikasi tersebut. Biasanya, *Back End* melibatkan penggunaan bahasa pemrograman seperti PHP, Ruby, Python, dan Java untuk mengembangkan aplikasi web yang memiliki sifat dinamis dan interaktif. Selain itu, seorang pengembang *Back End* juga harus memperhatikan aspek-aspek keamanan dan kemampuan aplikasi. (Kurniawan, 2018).

Bagian *Back End* dalam sebuah aplikasi atau sistem memiliki peran utama dalam pemrosesan dan penyimpanan data yang beroperasi di latar belakang. Ini mencakup tugas-tugas seperti pengelolaan *database*, logika bisnis, pemrosesan permintaan, integrasi dengan sistem lain, dan penyediaan layanan yang mendukung operasional keseluruhan aplikasi. *Back End* memainkan peran kunci dalam menjalankan fungsionalitas aplikasi dan berinteraksi dengan komponen server untuk menyediakan data yang diperlukan oleh *front end*.

2.6 Metode Pengembangan *Extreme Programming (XP)*

Metode *Extreme Programming (XP)* adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang menekankan penggunaan objek-objek sebagai komponen dasar dalam pembuatan sistem. Pendekatan ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat lunak dengan cepat dan lebih terinci, dengan penekanan pada evaluasi singkat. (Pressman, 2019).



Gambar 2.1 Tahapan Extreme Programming

Sumber: (Pressman, 2019)

Extreme Programming (XP) Memiliki beberapa tahapan, berikut adalah tahapan dari XP:

1. *Planning*

Ini adalah langkah di mana user stories dibuat, prioritas ditetapkan, dan iterasi pengembangan yang akan dilaksanakan diputuskan. Selain itu, estimasi waktu dan biaya untuk menyelesaikan setiap *user story* juga ditentukan.

2. *Design*

Pada tahap ini, struktur dan arsitektur perangkat lunak dirancang dengan

mempertimbangkan kebutuhan pelanggan dan user stories yang sudah dibuat. Desainnya dibuat sederhana dan fleksibel, memungkinkan untuk perubahan jika ada perubahan kebutuhan di masa depan.

3. *Coding*

Ini adalah fase di mana pengembang menulis kode untuk menerapkan desain yang telah dibuat sebelumnya. Setelah menyelesaikan penulisan kode, pengembang segera melakukan pengujian menggunakan pendekatan test-driven development (TDD) untuk memastikan bahwa kode berfungsi sesuai dengan ekspektasi.

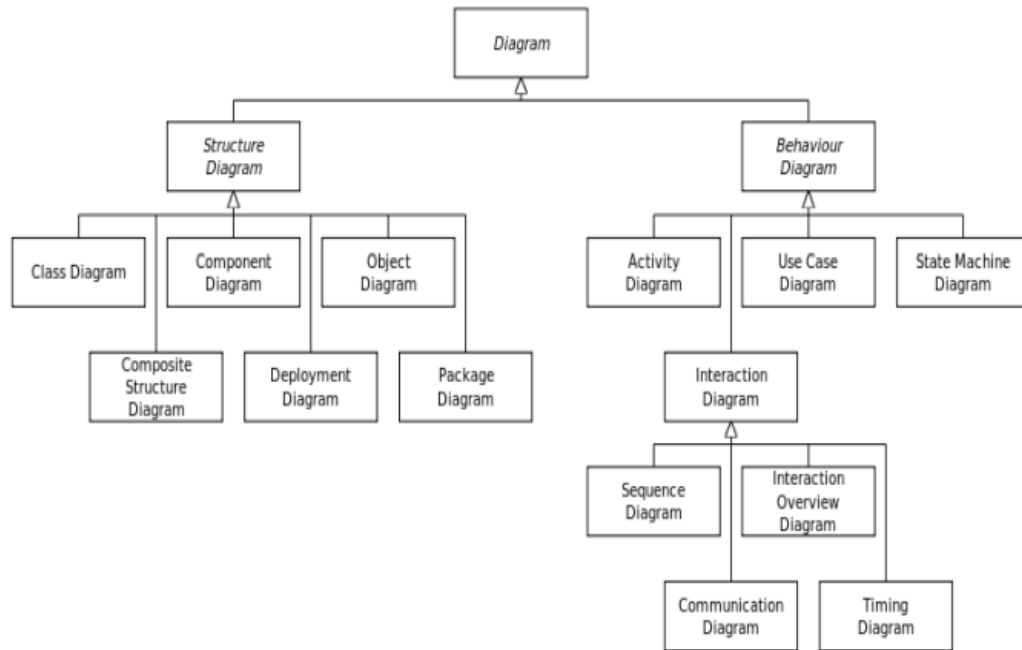
4. *Testing*

Dalam tahap ini, perangkat lunak mengalami pengujian berkelanjutan selama proses pengembangan. Proses pengujian melibatkan pengujian unit, integrasi, dan pengujian sistem untuk memastikan bahwa perangkat lunak beroperasi dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna.

Tahapan-tahapan tersebut dilakukan secara berulang-ulang setiap literasi, sehingga memungkinkan pengembangan perangkat lunak secara cepat dan adaptif terhadap perubahan kebutuhan pengguna.

2.7 UML (*Unified Model Language*)

Menurut (Shalahuddin, 2018) *Unified Modelling Language* (UML) adalah salah satu bahasa standar yang umumnya digunakan untuk merumuskan persyaratan, melakukan analisis dan desain, serta mengilustrasikan struktur dalam pemrograman berorientasi objek.



Gambar 2.2 Tahapan *Unified Modeling Language*



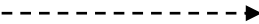


Sumber: (Shalahuddin, 2018)

1. *Class Diagram*

Diagram kelas atau *Class diagram* digunakan untuk menggambarkan struktur sistem dengan menampilkan definisi kelas-kelas yang akan digunakan dalam Pembangunan sistem. Setiap kelas memiliki atribut dan metode, yang juga disebut sebagai operasi. Simbol-simbol pada *Class diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.2

Tabel 2.2 Simbol *Class Diagram*

Nama	Symbol	Keterangan
<i>Class</i>	Nama_Kelas	Kumpulan dari Kelas, kelas yang terdapat pada struktur dan operasi yang sama
	+ atribut	
	-operasi	

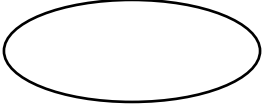
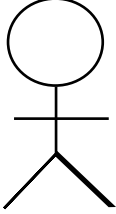


Nama	Symbol	Keterangan
Asosiasi		Fungsinya untuk Relasi antar kelas yang menghubungkan satu dengan yang lainnya dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain.
Generalisasi		Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum-khusus).
<i>Depedency</i>		Relasi antar kelas dengan makna ketergantungan antar kelas yang saling mempengaruhi.
<i>Realization</i>		Operasi yang sebenarnya dilakukan oleh suatu objek.
<i>Collaboration</i>		Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.

Sumber: (Shalahuddin, 2018)

2. Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah metode untuk menggambarkan bagaimana sistem informasi yang sedang dikembangkan berinteraksi dengan actor-aktor yang terlibat. Simbo-simbol yang digunakan dalam *Use Case Diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.3 berikut:

Tabel 2.3 Simbol *Use Case Diagram*


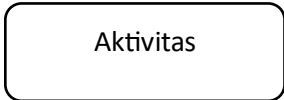

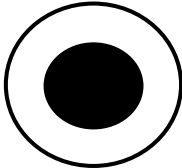

Nama	Symbol	Keterangan
<i>Use Case</i>		Fungsionalitas yang berinteraksi antara sistem sebagai unit-unit atau actor, yang biasanya dinyatakan dengan kata kerja diawal.
Aktor		Berfungsi mewakili peran orang, atau sistem dan alat dalam berinteraksi dengan <i>use case</i> .
Asosiasi		Interaksi antara aktor atau subjek dan <i>use case</i> .
Generalisasi		Menunjukkan Hubungan umum khusus antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum.
<i>Include</i>	<< <i>Include</i> >>>	Relasi usecase tambahan, bahwa <i>use case</i> sepenuhnya bergantung pada use case lain
<i>Extend</i>	<< <i>Extend</i> >>>	Menunjukkan <i>use case</i> merupakan tambahan fungsional ke <i>use case</i> lain dengan keadaan jika kondisinya benar

Sumber: (Shalahuddin, 2018)

3. Activity Diagram

Diagram Aktivitas, yang juga sering disebut sebagai *Activity Diagram*, berfungsi untuk mengilustrasikan rangkaian aktivitas dalam sebuah sistem atau proses bisnis. Perlu diingat bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh sistem atau proses itu sendiri, bukan aktivitas yang dilakukan oleh actor. Simbol-simbol yang digunakan dalam *Activity Diagram* dapat dilihat pada tabel 2.4 berikut:

Tabel 2.4 Simbol *Activity Diagram*

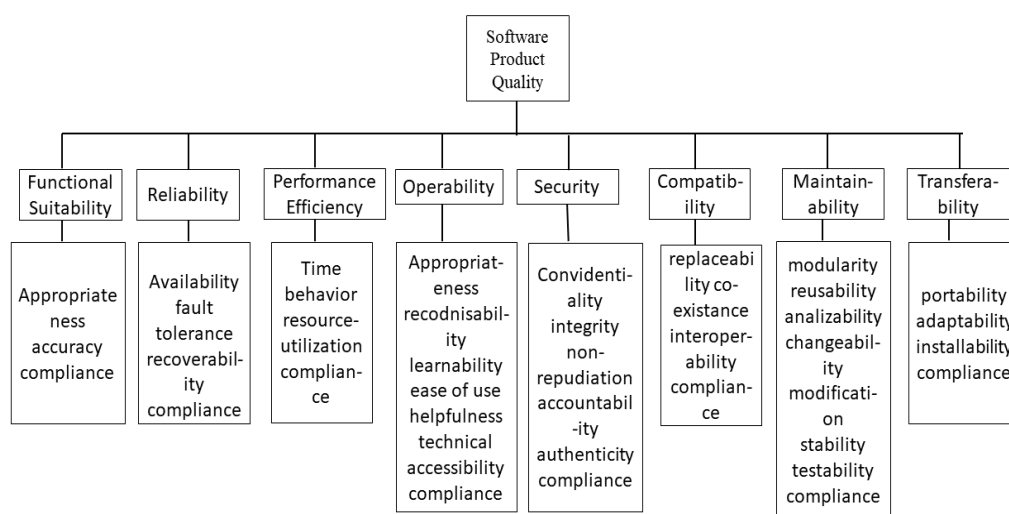
Nama	Simbol	Keterangan
Status awal		Sebuah diagram bagaimana objek dibuat dan dimulai dengan status awal
Aktivitas		Aktivitas yang dilakukan oleh sistem dan menunjukkan setiap kelas antarmuka berinteraksi satu sama lain
<i>Extend</i>		Satu aliran pada waktu penyambungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
Final State		Menunjukkan bagian akhir dari aktivitas.
<i>Action</i>		Menunjukkan status sistem yang menggambarkan eksekusi tindakan

Sumber: (Shalahuddin, 2018)

2.13 Pengujian ISO 25010

Model ISO-25010 merupakan bagian dari SQuaRE (Software Product Quality Requirements and Evaluation), yang merupakan pengembangan dari model kualitas perangkat lunak sebelumnya yaitu ISO-9126. Model ISO-25010 digunakan untuk mengevaluasi kualitas suatu perangkat lunak yang digunakan oleh perusahaan, instansi ataupun organisasi. Metode ISO-25010 dapat digunakan untuk mengevaluasi kualitas sistem perangkat lunak secara spesifik berdasarkan dua dimensi umum, yaitu dimensi product quality dan dimensi quality in use. Dimensi product quality mencakup beberapa elemen seperti functional suitability, reliability, operability, performance efficiency, security, compatibility, maintainability dan transferability. Sementara itu, pada dimensi quality in use, terdapat beberapa karakteristik relatif yang ditinjau dari perspektif user seperti usability in use, flexibility in use, dan safety.

Untuk mengetahui gambaran kualitas sistem, penulis melakukan analisis berdasarkan model ISO-25010 yang terdiri dari dua dimensi umum, yaitu dimensi product quality dan dimensi quality in use. Dalam model ISO-25010 ini, penilaian kualitas perangkat lunak didasarkan pada karakteristik intrinsik dari sebuah produk perangkat lunak dan karakteristik relatif dari perspektif pengguna. Dengan menggunakan metode ISO-25010, maka dapat dilakukan evaluasi terhadap kualitas sistem perangkat lunak secara spesifik dan sistematis, sehingga dapat membantu perusahaan, instansi atau organisasi untuk memperbaiki kualitas perangkat lunak yang digunakan.



Gambar 2.3 Karakteristik ISO 25010

Sumber: (Shalahuddin, 2018)

Berikut adalah penjelasan singkat mengenai delapan karakteristik tersebut:

1. *Functional Suitability.*

Mengacu pada kemampuan sistem atau produk untuk menyediakan fungsi-fungsi yang dibutuhkan oleh pengguna dalam situasi-situasi tertentu, yang dievaluasi dengan menggunakan kasus uji dan skala Guttman.

2. *Reliability.*

Merujuk pada sejauh mana sistem dapat dipercaya dalam menjaga kinerjanya pada tingkat yang diharapkan saat digunakan dalam berbagai situasi.

3. *Performance Efficiency.*

Menggambarkan kemampuan sistem untuk memberikan kinerja yang optimal dengan memanfaatkan sumber daya yang ada.

4. *Usability.*

Menilai sejauh mana sistem atau produk dapat dengan mudah digunakan oleh pengguna, termasuk tingkat pemahaman, ketergantungan, dan daya tariknya.

5. *Security.*

Mencerminkan kemampuan sistem untuk memberikan tingkat keamanan yang memadai untuk melindungi dari akses, penggunaan, gangguan, atau pengungkapan yang berbahaya.

6. *Compatibility.*

Mengukur kemampuan sistem atau produk untuk berinteraksi dengan komponen lainnya dengan baik.

7. *Maintainability.*

Mengacu pada sejauh mana sistem dapat dengan mudah dimodifikasi, termasuk perbaikan, pengembangan untuk memenuhi kebutuhan lingkungan, modifikasi terhadap kriteria, dan spesifikasi fungsi.

8. *Portability.*

Menunjukkan tingkat kemudahan dalam memindahkan sistem dari satu tempat ke tempat lainnya atau antara lingkungan yang berbeda.