

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 TINJAUAN PUSTAKA

Dalam melakukan penelitian ini penulis mengambil lima tinjauan pustaka untuk mendukung dari penelitian yang akan dilakukan. Berikut adalah tinjauan pustaka yang diambil yaitu:

Tabel 2. 1 Daftar *Literatur*

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Perbedaan Penelitian
1	(Sihaloho, Ilat, & Suwetja, 2022)	Analisis Sistem Informasi Akuntansi Penerimaan dan Pengeluaran Kas Pada Perusahaan Listrik Negara (Persero) Unit Induk Wilayah Sulawesi Utara, Sulawesi Tengah dan Gorontalo.	Tidak adanya data saldo untuk anggota, hanya memiliki laporan pengguna saja, tidak memberikan data jenis pemasukan
2	(Pebriadi, Haq, & Melania, 2021)	Program Aplikasi Kas Pengelolaan Menggunakan Php Pada Klinik Dyna Banjarmasin.	Tidak memberikan data jenis pengeluaran, tidak adanya management user, tidak adanya fitur registrasi
3	(Hanifah, Kusdiawan, & Supriadi, 2019)	Perancangan Sistem Informasi Penerimaan dan Pengeluaran Donasi Berbasis Web Menggunakan PHP & MYSQL	Hanya memiliki laporan pemasukan dan pengeluaran donasi saja.
4	(Yanti & Nurlaelasari, 2022)	Sistem Informasi Akuntansi Berbasis WEB sebagai Transparansi dan Sinkronisasi dalam Pengelolaan BUMDES Kabupaten Karawang.	Tidak memberikan data jenis pengeluaran, tidak adanya management user, tidak adanya fitur registrasi.
5	(Gala & Hariadi, 2022)	Sistem Informasi Pengelolaan Dana Desa di Kantor Desa Dangga Mangu Kecamatan Wewewa Timur Kabupaten Sumba Barat Daya.	Tidak memberikan data jenis pengeluaran, tidak adanya management user, tidak adanya fitur registrasi

a. *Literatur (Sihaloho, Ilat, & Suwetja, 2022)*

1. Masalah

Perusahaan Listrik Negara (Persero) Unit Induk Wilayah Sulawesi Utara, Sulawesi Tengah Dan Gorontalo belum memiliki sistem informasi akuntansi penerimaan dan pengeluaran dana kas untuk informasi maupun pengolahan keuangan yang akurat dan dapat menghasilkan laporan keuangan yang digunakan dalam pengambilan keputusan yang dibutuhkan oleh pihak perusahaan.

2. Metode

Menggunakan metode pengembangan sistem *Waterfall*, dengan *flowchart diagram*, metode pengumpulan data (wawancara, dan dokumentasi).

3. Hasil atau Kesimpulan

Hasil/kesimpulan penelitian ini yaitu penerapan unsur-unsur sistem informasi akuntansi sangat membantu untuk pengolahan keuangan Perusahaan Listrik Negara (Persero) Unit Induk Wilayah Sulawesi Utara, Sulawesi Tengah dan Gorontalo (PT PLN (Persero) UIW Sulutenggo), prosedur-prosedur yang digunakan melibatkan fungsi, catatan, serta dokumen-dokumen yang digunakan. Meskipun dalam menjalankan setiap fungsi, catatan serta dokumen dalam penerimaan dan pengeluaran kas memiliki perbedaan, namun setiap fungsi dan unsur sistem menjalankan tugasnya masing-masing tanpa adanya sistem rangkap tugas, semuanya tertata dan berjalan sesuai yang diharapkan.

b. *Literatur (Pebriadi, Haq, & Melania, 2021)*

1. Masalah

Pada pencatatan pengelolaan kas pada Klinik DYNA Banjarmasin saat ini masih menggunakan proses pencatatan manual dengan pencatatan transaksi ditulis ke dalam buku biasa dan tidak adanya pengarsipan pada transaksi yang terjadi hal tersebut dapat memicu adanya kesalahan pencatatan seperti tidak tercatatnya penerimaan kas dan pengeluaran kas serta dapat mengakibatkan keterlambatan pencatatan dalam pembuatan laporan..

2. Metode

Metode pengembangan aplikasi menggunakan *Waterfall*, dengan *flowchart diagram*, metode pengumpulan data (wawancara, dan dokumentasi), uji coba sistem menggunakan *Black Box Testing*.

3. Hasil atau Kesimpulan

Sistem informasi pengelolaan kas pada Klinik DYNA Banjarmasin sudah berjalan dengan baik dengan adanya sistem pengendalian internal dalam pemisahan fungsi pencatatan penerimaan dan pengeluaran yang mempermudah pekerjaan admin dan kasir sehingga pencatatan dan laporan keuangan lebih akurat.

c. *Literatur (Hanifah, Kusdiawan, & Supriadi, 2019)*

1. Masalah

Lembaga Karawang peduli memiliki permasalahan yaitu belum memiliki sistem informasi penerimaan dan pengeluaran donasi berbasis web yang

dapat mempermudah, mempercepat dan mengurangi tingkat kesalahan, kekeliruan dalam memasukan data penerimaan dan pengeluaran donasi.

2. Metode

Menggunakan metode pengembangan sistem *waterfall*, dengan model *UML* yaitu *use case diagram*, *activity diagram*, metode pengumpulan data (observasi, dan wawancara), metode pengujian menggunakan *black box*.

3. Hasil atau Kesimpulan

Hasil/kesimpulan penelitian ini yaitu dengan dibuatnya sistem informasi penerimaan dan pengeluaran donasi berbasis web dapat memperlancar dalam proses pengelolaan data donatur, pembuatan laporan penerimaan dan pengeluaran donasi lebih sistematis dan terorganisir saat pengaksesan data dan pemrosesan data yang masuk kedalam sistem sehingga meminimalisir terjadinya kekeliruan dalam memasukan data..

d. *Literatur* (Tiara, Winarni, & Kantun, 2021)

1. Masalah

BUM Desa secara umum menghadapi berbagai macam kendala dalam mengakses, mengembangkan, dan mengolah informasi. Keterbatasan informasi mengakibatkan lemahnya efektivitas dan efisiensi dalam pengelolaan BUM Desa. Selain itu, bagi para pemangku kepentingan (stakeholders') keterbatasan atau asimetri informasi hal ini menyebabkan rendahnya transparansi dan akuntabilitas BUM Desa.

2. Metode

Metode pengembangan sistem menggunakan metode *Scrum*, dengan model *UML* yaitu *usecase diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, dan

sequence diagram metode pengumpulan data (observasi, wawancara, dan dokumentasi), metode pengujian menggunakan metode *blackbox testing*.

3. Hasil atau Kesimpulan

Sistem memudahkan pihak pengelola bumdes dan pemerintah dalam mengkases laporan keuangan yang disajikan dan pengelolaan keuangan lebih baik dan terarah sehingga hasil laporannya bisa terintegrasi serta terpusat.

e. **Literatur** (Gala & Hariadi, 2022)

1. Masalah

pengelolaan dana masuk dan dana keluar di Kantor Desa Dangga Mangu masih melakukan pencatatan secara manual di dalam 2 buku, yaitu buku penerimaan dan pengeluaran. Dana yang masuk bisa saja tidak tercatat dengan baik sehingga informasi yang disampaikan tidak jelas, data yang dicatat berupa perulangan, dan proses untuk pencarian data sangat lama.

2. Metode

Menggunakan metode perancangan sistem *SDLC*, dengan model *UML* yaitu *usecase diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, dan *Entity Relationship Diagram (ERD)*, untuk metode pengumpulan data menggunakan (wawancara, dan observasi).

3. Hasil atau Kesimpulan

Hasil/kesimpulan penelitian ini yaitu pengembangan sistem informasi ini akan lebih mempercepat proses pencarian dana masuk berdasarkan nama donatur, pencarian dana masuk berdasarkan bulan, pencarian dana masuk berdasarkan jumlah, dan proses pencarian dana keluar berdasarkan jenis

pembayaran, penginputan nama yang melakukan transaksi, menginput data transaksi pada buku kas keluar dan pembuatan laporan..

2.1.1 Tinjauan Pustaka/Perbedaan Penelitian Yang Dilakukan

Untuk melakukan tinjauan lebih lanjut, peneliti akan menggambarkan perbedaan literatur sebelumnya/penelitian sebelumnya dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 2.2 sebagai berikut.

Tabel 2. 2 Perbedaan Penelitian

Ket	Literatur 01	Literatur 02	Literatur 03	Literatur 04	Literatur 05	Penelitian yang dilakukan
Metode Pengembangan	<i>Waterfall</i>	<i>Waterfall</i>	<i>Waterfall</i>	<i>Scrum</i>	<i>SDLC</i>	<i>Waterfall</i>
Metode Analisis Pendekatan	-	-	-	-	-	PIECES
Model Perancangan	Terstruktur	Terstruktur	<i>OOP</i>	Terstruktur	<i>OOP</i>	<i>OOP</i>
Pengujian Sistem	<i>flowchart diagram</i>	<i>flowchart diagram</i>	<i>Usecase, Activity diagram</i>	<i>usecase diagram, class diagram,</i>	<i>Usecase, Activity diagram</i>	<i>Usecase, activity diagram</i>
	-	<i>Blackbox</i>	-	<i>Blackbox</i>	-	<i>ISO 25010</i>
Fitur Sistem	Data penerimaan dan pengeluaran dana kas.	data dokter, data pasien, data petugas, data transaksi penerimaan dan pengeluaran kas.	data peugas, data donatur, transaksi penerimaan dan pengeluaran dana.	Data pengguna, data bendahara, data keuangan.	Data uang masuk dan keluar, Data pengguna.	Data user, data grup user, data saldo, data kategori pemasukan, data kategori pengeluaran, data transaksi pemasukan, data transaksi pengeluaran, laporan rincian pemasukan, laporan rincian pengeluaran, laporan keuangann.
Kelemahan sistem	Tidak adanya data saldo untuk anggota, hanya memiliki laporan pengguna saja, tidak memberikan data jenis pemasukan.	Tidak memberikan data jenis pengeluaran, tidak adanya <i>management user</i> , tidak adanya fitur registrasi.	Hanya memiliki laporan pemasukan dan pengeluaran donasi saja.	Tidak memberikan data jenis pengeluaran, tidak adanya <i>management user</i> , tidak adanya fitur registrasi.	Tidak memberikan data jenis pengeluaran, tidak adanya fitur registrasi.	Terdapat <i>management user</i> , adanya data saldo, memiliki laporan pemasukan dan pengeluaran, memiliki data jenis pemasukan dan pengeluaran.

2.2 Pengertian Sistem

Sistem adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya dengan unsur yang lain yang berfungsi untuk mencapai tujuan yang sama dan sistem memiliki unsur yaitu masukan (*input*), proses dan keluaran (*output*) (Sihaloho, Ilat, & Suwetja, 2022).

Sistem adalah sekelompok komponen dan elemen yang digabungkan menjadi satu untuk mencapai tujuan tertentu (Tiara, Winarni, & Kantun, 2021).

Sistem adalah serangkaian dua atau lebih komponen yang saling terkait dan berinteraksi untuk mencapai tujuan. Sebagian besar sistem terdiri dari subsistem yang lebih kecil yang mendukung sistem yang lebih besar (Rahmah, 2020).

Dari ketiga literasi yang di ambil oleh peneliti dapat disimpulkan bahwa sistem adalah kumpulan dari unsur-unsur, variabel-variabel dan komponen-komponen yang saling terorganisir dan saling berinteraksi guna mencapai tujuan bersama, adapun unsur sistem yaitu masukan (*input*), proses dan keluaran (*output*).

2.3 Pengertian Informasi

Informasi adalah data yang sudah diproses dan pemakai melakukan sesuatu tindakan yang dapat dilakukan atau tidak dilakukan (Tiara, Winarni, & Kantun, 2021).

Informasi adalah data yang akan dibutuhkan untuk menunjang penelitian tentang data-data dalam keputusan (Tiara, Winarni, & Kantun, 2021).

Informasi adalah data yang telah diklasifikasi atau diolah atau diinterpretasi untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan (Haryono, Lina, & Endaryono, 2020).

data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau saat mendatang (Pakpahan & Halawa, 2020).

Dari keempat literasi yang di ambil oleh peneliti dapat disimpulkan bahwa informasi adalah data yang telah diolah ataupun diproses yang berguna untuk penerimanya untuk mengambil keputusan ataupun kebijaksanaan saat ini atau saat mendatang.

2.4 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal dimana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pemakai (Tiara, Winarni, & Kantun, 2021).

Sistem informasi adalah suatu rangkaian kerja yang saling berkaitan antara komponen-komponen sistem dalam pengolahan data-data yang kemudian menjadi sebuah informasi yang berkaitan dengan masalah tertentu. (Kurnia, Amanda, & Hayati, 2022).

Sistem Informasi Adalah suatu sistem dalam suatu organisasi untuk mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. (Yanti & Nurlaelasari, 2022).

Dari ketiga literasi yang di ambil oleh peneliti dapat disimpulkan bahwa informasi adalah kumpulan dari manusia, perangkat keras dan perangkat lunak yang saling berkolaborasi menjadi satu kesatuan yang menghasilkan informasi untuk pemakainya atau penggunaanya.

2.5 Pengertian Kas

Kas adalah segala sesuatu baik yang berbentuk uang atau bukan yang dapat digunakan sebagai alat pembayaran atau alat pelunasan kewajiban (Tiara, Winarni, & Kantun, 2021).

Kas adalah sebuah asset atau harta bagi sebuah perusahaan yang dapat digunakan dalam melakukan sebuah pembayaran dari saldo kas (cash on hand) dan rekening giro yang ada pada perusahaan (Wulandari & Epi, 2021).

Kas adalah segala sesuatu baik yang berbentuk uang atau bukan yang dapat tersedia dengan segera dan diterima sebagai alat pelunasan kewajiban pada nilai nominalnya (Tiara, Winarni, & Kantun, 2021).

Dari ketiga literasi yang di ambil oleh peneliti dapat disimpulkan bahwa Kas adalah sebuah harta/asset yang siap dan bebas dipergunakan untuk membiayai kegiatan umum perusahaan atau suatu bisnis pada nilai nominalnya yang terdiri dari saldo kas dan rekening yang ada pada perusahaan.

2.6 Pengertian Pengolahan Dana Kas

Pengolahan Dana Kas adalah kegiatan mengukur, mengomunikasikan, dan menafsirkan aktivitas keuangan. Pengolahan Dana Kas dapat dipahami sebagai aktivitas dalam pengukuran, menerjemahkan, atau memberikan kepastian tentang bagian informasi yang berperan bagi manajer, investor, otoritas pajak, dan

pembuat keputusan lainnya untuk mengalokasikan sumber daya keputusan dalam organisasi dan instansi pemerintah (Yanti & Nurlaelasari, 2022).

Pengolahan Dana Kas adalah suatu proses mencatat, meringkas, mengklasifikasikan, mengolah dan menyajikan data transaksi serta berbagai aktivitas yang terkait dengan keuangan (Sihaloho, Ilat, & Suwetja, 2022).

Pengolahan Dana Kas adalah kegiatan yang mengatur dan bisa melihat situasi keuangan atau dana kas yang ada dari pemasukan maupun pengeluaran terkait alokasi dan besaran dana yang ada (Hariono, Hardani, & Rajagukguk, 2021).

Dari ketiga literasi yang di ambil oleh peneliti dapat disimpulkan bahwa Pengolahan Dana Kas adalah Kegiatan Pengukuran ataupun Pencatatan keuangan dana kas yang nantinya memberikan kepastian yang berupa laporan keuangan yang berguna bagi organisasi atau instansi pemerintah.

2.7 Pengertian Sistem Informasi Pengolahan Dana Kas

Sistem informasi pengolahan dana kas adalah Teknologi informasi yang berperan penting dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses bisnis sekaligus menjadi tempat pengumpulan data yang akurat bagi sistem informasi dalam keuangan (Christina, Lubis, Yulianti, Merlina, & Almira, 2022).

Sistem informasi pengolahan dana kas adalah sistem terkomputerisasi yang mengelola catatan dan laporan masuk dan keluarnya pendapatan yang dikoordinasikan sedemikian rupa untuk menyediakan informasi keuangan yang dibutuhkan oleh manajemen/pimpinan guna memudahkan pengelolaan keuangan perusahaan dalam pengambilan keputusan (Sihaloho, Ilat, & Suwetja, 2022).

Sistem informasi pengolahan dana kas adalah sistem komputer yang terintegritas yang sangat berperan penting dalam membantu kinerja dalam sebuah perusahaan atau instansi dalam mengerjakan laporan keuangan, sehingga data yang dihasilkan tertata dengan baik dan dapat mempercepat dalam proses pengolahan data transaksi masuk dan keluarnya kas pendapatan dalam sebuah perusahaan (Pebriadi, Haq, & Melania, 2021).

Dari ketiga literasi yang di ambil oleh peneliti dapat disimpulkan bahwa sistem informasi pengolahan dana kas adalah sistem komputerisasi yang berperan penting dalam sebuah perusahaan ataupun instansi dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses bisnis keuangan.

2.8 Pengertian Web

Web berasal dari *website* adalah suatu halaman *web* yang saling berhubungan yang umumnya berada pada rangkaian perangkat yang berisikan kumpulan informasi yang disediakan secara perorangan, kelompok atau organisasi (Christina, Lubis, Yulianti, Merlina, & Almira , 2022). *Website* adalah teknologi sistem informasi yang menghubungkan data dari banyak sumber dan layanan yang beragam macamnya di internet yang biasa disebut *web*, *website* digunakan untuk mempermudah kegiatan pengguna internet untuk melakukan penelusuran, penjelajahan, dan pencarian informasi (Dwita Sari , Estiyanti, & Ardyanti, 2020).

2.9 Alat Pengembang Sistem

2.9.1 Xampp

Xampp adalah satu paket komplit *web server* yang mudah dipasang di berbagai sistem operasi. Dalam paketnya sudah terkandung Apache (*web server*), *MySQL* (*database*), *PHP* (*server-side scripting*), dan berbagai pustaka bantu

lainnya. Xampp tersedia untuk *linux, windows, MacOS* maupun *solaris* sehingga sangat memudahkan membuat *web server multiplatform*. Dengan menggunakan Xampp instalasi paket *software* yang dibutuhkan untuk proses pengembangan *web* (*Apache HTTP Server, MariaDB* dan *PHP*) dapat dilakukan dengan sangat mudah, tanpa harus dilakukan secara terpisah (Pakpahan & Halawa, 2020).

2.9.2 CodeIgniter

Codeigniter adalah *framework* pengembangan program aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP*. *Framework* *CI* merupakan suatu kerangka untuk bekerja atau membuat program dengan menggunakan *PHP* yang lebih sistematis. Pemrogram tidak perlu membuat program dari awal karena *CI* menyediakan sekumpulan *library* yang banyak yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan yang umum, dengan menggunakan antarmuka dan struktur logika yang sederhana untuk mengakses librarinya. Pemrogram dapat memfokuskan diri pada kode yang harus dibuat untuk menyelesaikan suatu pekerjaan. *CI* merupakan *framework* yang memiliki lisensi bebas untuk digunakan, karena menggunakan lisensi *open-source Apache* atau *BSD*. *CI* dikembangkan pertama kali oleh Rick Ellis. *Framework* *CI* merupakan *framework* yang memiliki dokumentasi yang jelas dan lengkap, yang memudahkan pengembang untuk mempelajari dengan mudah. Pendekatan dari *CI* sangatlah mudah, dari membuat sekadar tulisan sampi dengan kompleks dapat didekati dengan mudah (Supriono & Muslimah, 2018).

2.9.3 MySql

MySQL adalah sebuah *DBMS* (*Database Management System*) menggunakan perintah *SQL* (*Structured Query Language*) yang banyak

digunakan saat ini dalam pembuatan aplikasi berbasis *website*. *MySQL* dibagi menjadi dua lisensi, pertama adalah *Free Software* dimana perangkat lunak dapat diakses oleh siapa saja. Dan kedua adalah *Shareware* dimana perangkat lunak berpelempik memiliki batasan dalam penggunaannya. *MySQL* termasuk ke dalam RDBMS (*Relational Database Management System*). Sehingga, menggunakan tabel, kolom, baris, di dalam struktur *databasenya*. Jadi, dalam proses pengambilan data menggunakan metode *relational database*. Dan juga menjadi penghubung antara perangkat lunak dan *database server* (Arya Pradhana, Saputro, & Maulindar, 2021).

2.9.4 PHP (*Personal Home Page*)

PHP atau *Personal Home Page* merupakan salah satu sumber bahasa pemrograman di server yang digunakan untuk mengatasi masalah dan pengembangan suatu *web* dan bisa digunakan bersamaan dengan HTML (*HyperText Markup Language*). PHP merupakan suatu bahasa pemrograman *server-side* yang dirancang untuk pengembangan web. PHP dapat dikatakan sebagai *server-side* dikarenakan program yang diberikan kan, akan dijalankan atau diproses pada komputer yang bertindak sebagai server. Sebagai contoh yaitu saat pengguna mengakses suatu situs maka *web browser* akan melakukan *request* ke server (Arya Pradhana, Saputro, & Maulindar, 2021).

2.9.5 HTML

Hypertext Markup Language atau HTML adalah bahasa markap standar yang digunakan untuk membuat halaman *website* dan aplikasi *web*. Bahasa *markup* ini biasa digunakan untuk membuat desain tampilan awal dari *web* yang bersifat statis. Dapat dikatakan bahwa HTML merupakan pondasi awal dalam

mengembangkan halaman *website* yang disusun secara terstruktur dari segi tampilan desain dan fungsinya (Arya Pradhana, Saputro, & Maulindar, 2021).

2.10 Metode Pengembangan *Waterfall*

Proses dalam *Waterfall* yaitu suatu metodologi perangkat lunak yang mengusulkan pendekatan kepada perangkat lunak sistematis dan sekuensial (Hanifah, Kusdiawan, & Supriadi, 2019) sebagai berikut.

1. *Project Planning Phase.*

Tahap ini dilakukan penelitian atau riset terlebih dahulu untuk mendapatkan data serta informasi yang terkait.

2. *Design Phase*

Tahap ini dilakukan analisis terhadap desain aplikasi untuk membuat aplikasi menggunakan object oriented design (OOD).

3. *Implementation Phase*

Implementation phase adalah tahap pembuatan program termasuk penulisan kode program, pengetesan program secara terus menerus untuk mencari kesalahan yang terjadi pada program yang dibuat, kemudian meletakkan sistem untuk dioperasikan.

4. *Support Phase.*

Setelah sistem yang di bangun rampung, langkah terakhir yang dilakukan memperbaiki dan meningkatkan sistem secara berkala. Dalam *fase* program ini juga dilakukan uji kelayakan sistem yang dibuat seperti input, *interface*, proses dan memindahkan data secara berkala.


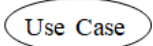

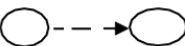
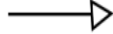
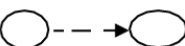
2.11 Unified Modeling Language (UML)

UML merupakan pengembangan dari teknik pemrograman berorientasi objek, menghasilkan bahasa pemodelan yang terstandarisasi untuk pengembangan perangkat lunak untuk membuat analisis dan perancangan, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek (Rosa A. S & M. Shalahuddin, 2018).

2.11.1 Usecase Diagram

Use Case adalah model untuk perilaku aplikasi yang akan dibuat. Usecase mendeskripsikan interaksi satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar use case digunakan untuk mengetahui fungsi-fungsi apa saja yang ada dalam suatu sistem informasi dan siapa yang berhak menggunakan fungsi tersebut (Rosa A. S & M. Shalahuddin, 2018).

Tabel 2. 3 Simbol-simbol Usecase Diagram


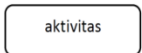



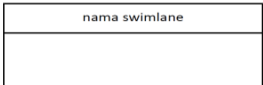
No	Simbol	Keterangan
1.	Aktor/ <i>Actor</i> 	Orang, proses, atau sistem lain yang berintraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri.
2.		Fungsionalitas yang disediakan sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor; biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal <i>frase</i> nama <i>use case</i>
3.	<i>Association</i>  Ekstensi <i><<extend>></i> 	Komunikasi antara aktor dan use case yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor. Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu.
4.	Generalisasi 	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah use case dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih dari lainnya.
5.	Menggunakan/ <i>Include/Uses</i> 	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> di mana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat.

Sumber : (Rosa A. S & M. Shalahuddin, 2018).

2.11.2 Activity Diagram

Activity diagram atau diagram aktivitas ini menggambarkan rangkaian aliran dari aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau *menu* yang ada pada perangkat lunak (Rosa A. S & M. Shalahuddin, 2018). Simbol-simbol pada *activity* diagram sebagai berikut.

Tabel 2. 4 Simbol Activity Diagram

No.	Simbol	Keterangan
1.	Status awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
2.	Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
3.	Percabangan/ <i>Decision</i> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
4.	Penggabungan / <i>join</i> 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
5.	Status akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
6.	Swimlane 	Swimlane memisahkan organisasi bisnis yang bertanggungjawab terhadap aktivitas yang terjadi.

Sumber : (Rosa A. S & M. Shalahuddin, 2018).

2.12 FlowChart

Flowchart adalah bagan yang menggambarkan aliran dokumen dalam suatu sistem informasi. Dari definisi diatas maka dapat disimpulkan bahwa pengertian *flowchart* adalah suatu simbol yang digunakan dalam suatu prosedur, dapat juga menunjukkan jarak kegiatan yang satu dengan lainnya serta waktu yang diperlukan oleh suatu kegiatan (Rosa A. S & M. Shalahuddin, 2018). Ada lima macam bagan alir atau *flowchart*, yaitu sebagai berikut :

1. Bagan Alir Sistem

Merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan. Bagan ini menjelaskan urutan-urutan dari prosedur-prosedur yang ada didalam sistem.

2. Bagan Alir Dokumen

Bagan alir dokumen atau sering disebut juga bagan alir formulir merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusanya. Bagan alir dokumen ini menggunakan simbol-simbol yang sama dengan yang digunakan didalam bagan alir sistem.

3. Bagan Alir Skematik

Merupakan bagan alir yang mirip dengan bagan alir sistem, yaitu untuk menggambarkan prosedur didalam sistem. Perbedaanya adalah, bagan alir skematik menggunakan simbol-simbol bagan alir sistem juga menggunakan gambar-gambar komputer.

2.13 Analisis *PIECES*

Analisis *PIECES* digunakan untuk mengidentifikasi masalah, maka harus dilakukan analisis terhadap kinerja, ekonomi, pengendalian, efisiensi, dan pelayanan atau juga sering disebut dengan analisis *PIECES* (Fatta, Hanif Al, 2007). Adapun pengertian dari analisis *PIECES* sebagai berikut :

1. Analisis Kinerja Sistem (*Performance*)

Kinerja adalah suatu kemampuan sistem dalam menyelesaikan tugas dengan cepat sehingga sasaran dapat segera tercapai. Kinerja diukur

dengan jumlah produksi (*throughput*) dan waktu yang digunakan untuk menyesuaikan perpindahan pekerjaan (*response time*).

2. Analisis Informasi (*Information*)

Informasi merupakan hal penting karena dengan informasi tersebut pihak manajemen (*marketing*) dan *user* dapat melakukan langkah selanjutnya.

3. Analisis Ekonomi (*Economy*)

Pemanfaatan biaya yang digunakan dari pemanfaatan informasi. Peningkatan terhadap kebutuhan ekonomis mempengaruhi pengendalian biaya dan peningkatan manfaat.

4. Analisis Pengendalian (*Control*)

Analisis ini digunakan untuk membandingkan sistem yang dianalisa berdasarkan pada segi ketepatan waktu, kemudahan akses, dan ketelitian data yang diproses.

5. Analisis Efisiensi (*Efficiency*)

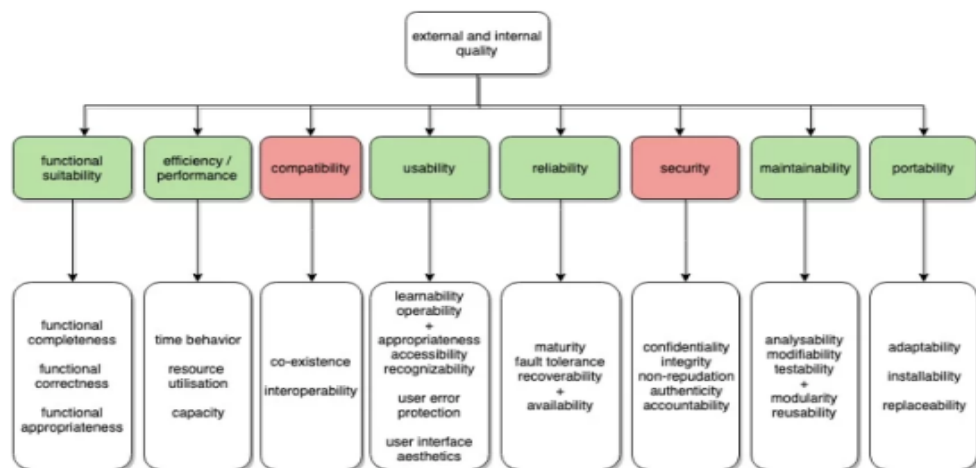
Efisiensi berhubungan dengan bagaimana sumber tersebut dapat digunakan secara optimal. Operasi pada suatu perusahaan dikatakan efisien atau tidak biasanya didasarkan pada tugas dan tanggung jawab dalam melaksanakan kegiatan.

6. Analisis Pelayanan (*Service*)

Peningkatan pelayanan memperlihatkan kategori yang beragam. Proyek yang dipilih merupakan peningkatan pelayanan yang lebih baik bagi manajemen (*marketing*), *user* dan bagian lain yang merupakan simbol kualitas dari suatu sistem informasi.

2.14 Pengujian ISO 25010

Pengujian sistem dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari sistem. Model ISO 25010 didefinisikan salah satu model pengujian dan evaluasi kualitas perangkat lunak dan merupakan bagian dari *Software Product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE)*, teknik pengujian ini berkaitan dengan model kualitas perangkat lunak yang merupakan pengembangan dari model sebelumnya yaitu ISO 9126. Pada model ISO 25010 ini terdapat delapan domain (kriteria) dimana terdiri dari sejumlah *sub* domain tambahan dan beberapa *sub* domain yang dipindahkan ke domain lainnya. Berikut struktur ISO 25010 dapat dilihat pada gambar 2.1 dibawah ini:



Gambar 2. 1 Karakteristik ISO 25010

Sumber : (Mubarok, Suaidah, & Priandika, 2020)

Dari kedelapan domain diatas penulis menggunakan 3 domain antara lain *functional suitability*, *performance efficiency*, dan *usability*. Penjelasan domain yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 2.5 dibawah ini.

Tabel 2. 5 Domain ISO 25010

No	Domain	Sub-Domain	Indikator Testing
1	<i>Functional Suitability</i>	<i>Functional completeness</i>	Sejauh mana fungsi yang disediakan mencakup semua tugas dan tujuan pengguna secara spesifik.
		<i>Functional correctness</i>	Sejauh mana sistem menyediakan hasil benar sesuai kebutuhan.
		<i>Functional appropriateness</i>	Sejauh mana fungsi yang disediakan mampu memfasilitasi penyelesaian tugas dan tujuan tertentu.

Tabel 2.5 Domain ISO 25010 (Lanjutan)

No	Domain	Sub-Domain	Indikator Testing
2	<i>Performance Efficiency</i>	<i>Time behavior</i>	Sejauh mana respon dan pengolahan waktu sistem dapat memenuhi persyaratan ketika menjalankan fungsi.
		<i>Resource utilization</i>	Sejauh mana jumlah dan jenis sumber daya yang digunakan oleh produk atau sistem dapat memenuhi persyaratan ketika menjalankan fungsi.
		<i>Capacity</i>	Sejauh mana batas maksimum parameter produk atau sistem dapat memenuhi persyaratan.
3	<i>Usability</i>	<i>Appropriateness recognizability</i>	Sejauh mana pengguna dapat mengetahui apakah sistem atau produk sesuai kebutuhan mereka.
		<i>Learnability</i>	Sejauh mana sistem dapat digunakan oleh pengguna untuk mencapai tujuan tertentu yang belajar menggunakan sistem atau produk dengan efisien, efektif, kebebasan dari resiko dan kepuasan dalam konteks tertentu.
		<i>Operability</i>	Sejauh mana produk atau sistem mudah dioperasikan dan dikontrol
		<i>User error protection</i>	Sejauh mana produk atau sistem melindungi pengguna terhadap membuat kesalahan.
		<i>User interface aesthetics</i>	sejauh mana antarmuka pengguna dari produk atau sistem memungkinkan interaksi yang menyenangkan dan memuaskan pengguna.
		<i>Accessibility</i>	sejauh mana produk atau sistem dapat digunakan oleh semua kalangan untuk mencapai tujuan tertentu sesuai konteks penggunaan.

2.15 Skala *Likert*

Menurut (Mubarok, Suaidah, & Priandika, 2020), *skala likert testing* adalah Skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dalam penelitian fenomena sosial ini telah ditetapkan secara spesifik oleh peneliti, yang selanjutnya disebut sebagai variabel penelitian.

Dengan *skala likert* maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator variabel tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan. Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan skala *Likert* mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif, yang dapat berupa kata-kata antara lain:

- | | |
|------------------------|----------------------|
| a. Sangat Setuju | a. Selalu |
| b. Setuju | b. Sering |
| c. Ragu-ragu | c. Kadang-kadang |
| d. Tidak setuju | d. Tidak pernah |
| e. Sangat tidak setuju | |
| a. Sangat Positif | a. Sangat baik |
| b. Positif | b. Baik |
| c. Negatif | c. Tidak baik |
| d. Sangat Negatif | d. Sangat tidak baik |

Untuk keperluan analisis kuantitatif, maka jawaban itu dapat diberi skor, misalnya

Tabel 2. 6 Score Skala Likert

Keterangan	Score
Setuju/Selalu/Sangat Positif Diberi Skor	5
Setuju/Sering/Positif Diberi Skor	4
Ragu-Ragu/Kadang-Kadang/Netral Diberi Skor	3
Tidak Setuju/Hampir Tidak Pernah/Negatif Diberi Skor	2
Sangat Tidak Setuju/Tidak Pernah Diberi Skor	1

Instrumen kualifikasi kelayakan sistem yang menggunakan skala likert dapat dibuat dalam bentuk tabel dibawah ini.

Tabel 2. 7 Skala Likert

Tingkat Pencapaian	Kualifikasi	Keterangan
90% - 100%	Sangat Baik	Tidak Perlu Revisi
75% - 89%	Baik	Sedikit Revisi
65% - 74%	Cukup	Di Revisi Secukupnya
55% - 64%	Kurang	Banyak hal yang direvisi
0% - 54%	Sangat Kurang	Diulang Membuat Produk