

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	Keterangan Literasi	Hasil <i>Resume</i>
1	Judul	Sistem Informasi Data Pegawai Berbasis Web Pada Kementerian Kelautan Dan Perikanan Kota Ternate
	Penulis, Tahun	(Abdurahman, 2018)
	Nama Jurnal	Jurnal Ilmiah ILKOMINFO - Ilmu Komputer & Informatika
	Volume/No	Vol. 1, No. 02
	Masalah	Kementerian Kelautan dan Perikanan Nusantara Ternate memiliki permasalahan yaitu belum memilikinya sistem untuk mengelola data pegawai, maka ini menjadi kesempatan untuk mengembangkan sistem.
	Metode	Untuk pengembangan sistem menggunakan pendekatan terstruktur, dengan menggunakan permodelan perancangan diagram konteks.
	Solusi	Membangun sistem informasi kepegawaian.
	Kesimpulan	Sistem informasi kepegawaian mempermudah kinerja admin dalam mengelola data pegawai serta sebagai media informasi kepada masyarakat.
	Kelemahan/ Perbedaan	Sistem yang telah dibuat hanya mengelola data pegawai sebagai penyimpanan secara digital saja, tidak adanya management <i>user</i> , tidak adanya cetak data pegawai (keluarga), data pegawai (riwayat pangkat), data pegawai (riwayat jabatan), data pegawai (riwayat pendidikan), data pegawai (pelatihan), data pegawai (penghargaan), data pegawai (seminar), data pegawai (organisasi), data pegawai (gaji pokok) dan data pegawai (hukuman).
2	Judul	Sistem Informasi Pegawai Berbasis Web Pada Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Sumatera Selatan
	Penulis, Tahun	(Aprilliani & Marlindawati, 2019)
	Nama Jurnal	Jurnal Seminar Hasil Penelitian Vokasi

Tabel 2.1 Daftar *Literatur* (Lanjutan)

No	Keterangan Literasi	Hasil Resume
2	Volume/No	Vol. 01, No. 01
	Masalah	Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Sumatera Selatan dalam proses pengolahan data pegawai masih dilakukan secara manual yang dinilai tidak cukup efektif dan efisien serta membutuhkan waktu yang cukup lama.
	Metode	Untuk pengembangan sistem menggunakan metode <i>waterfall</i> , metode pemrograman yang dipakai menggunakan metode paradigma pemrograman objek dengan permodelan <i>usecase</i> diagram.
	Solusi	Mengembangkan sistem informasi kepegawaian.
	Kesimpulan	Sistem informasi yang telah dikembangkan dapat meminimalisir permasalahan dalam pengolahan data pegawai, serta pencarian data yang menjadi lebih cepat, serta pembuatan laporan pegawai yang sangat mudah dibuat dengan menggunakan <i>button</i> cetak.
	Kelemahan/ Perbedaan	Sistem tidak memiliki pengelolaan hak akses sistem seperti <i>grup user</i> , sistem yang telah dibuat hanya mengelola data pegawai sebagai penyimpanan secara digital saja.
3	Judul	Perancangan Aplikasi Manajemen Kepegawaian Berbasis <i>Web</i> Menggunakan <i>Framework Laravel</i> di PT. Asian Isuzu Casting
	Penulis, Tahun	(Br. Sinulingga & Pakpahan, 2020)
	Nama Jurnal	Jurnal TelKa
	Volume/No	Vol. 10, No. 01
	Masalah	PT. AICC masih menggunakan cara manual dalam mengelola data pegawai dan data cuti sehingga membutuhkan sistem untuk mengolah data-data tersebut.
	Metode	Untuk pengembangan sistem menggunakan metode <i>System Development Life Cycle</i> , metode pemrograman yang dipakai menggunakan metode paradigma pemrograman berorientasi objek dengan permodelan <i>usecase</i> diagram.
	Solusi	Mengembangkan sistem informasi kepegawaian.
	Kesimpulan	Sistem yang telah dikembangkan dapat mempercepat pengolahan data karyawan dalam pencatatan kontrak, cuti, izin secara terkomputerisasi.
Kelemahan/ Perbedaan	Sistem yang telah dikembangkan hanya mengelola data cuti dan izin tidak mengelola data pegawai, sistem juga tidak ada <i>management user</i> .	

Tabel 2.1 Daftar *Literatur* (Lanjutan)

No	Keterangan Literasi	Hasil Resume
4	Judul	Perancangan Sistem Informasi Kepegawaian Cv. Langsung Jaya Berbasis <i>Website</i>
	Penulis, Tahun	(Huda, 2022)
	Nama Jurnal	<i>Technology and Informatics Insight Journal</i>
	Volume/No	Vol. 01, No. 04
	Masalah	CV. Langsung Jaya saat ini dalam pengelolaan informasi kepegawaian hanya berdasarkan berkas yang dikumpulkan dan tersimpan di suatu tempat. Selain dari itu data yang tersimpan tidak dapat dipastikan kelengkapannya.
	Metode	Untuk pengembangan sistem menggunakan metode <i>prototype</i> , metode pemrograman yang dipakai menggunakan metode paradigm OOP dengan permodelan <i>usecase</i> diagram.
	Solusi	Mengembangkan sistem informasi kepegawaian.
	Kesimpulan	Sistem yang telah dikembang mampu mengelola informasi data pokok pegawai, mengupload data pegawai yang diperlukan oleh CV. Langsung Jaya.
5	Kelemahan/ Perbedaan	Sistem yang telah dikembangkan hanya mengelola data pegawai saja, tidak mencetak data pegawai secara rinci seperti data pegawai (keluarga), data pegawai (riwayat pangkat), data pegawai (riwayat jabatan), data pegawai (riwayat pendidikan), data pegawai (pelatihan), data pegawai (penghargaan), data pegawai (seminar), data pegawai (organisasi), data pegawai (gaji pokok) dan data pegawai (hukuman), serta tidak adanya <i>management grup user</i> .
	Judul	Rancang Bangun Sistem Informasi Kepegawaian Dengan Metode Waterfall
	Penulis, Tahun	(Mulyadi & Syahidin, 2021)
	Nama Jurnal	Jurnal Media Informatika Budidarma
	Volume/No	Vol. 12, No. 02
	Masalah	Kantor Kasubag Umum dan Kepegawai Bandung dalam pengolahan data pegawai masih menggunakan cara manual yang menyebabkan pengolahan dan pencarian data menjadi lambat dan tidak cepat.
	Metode	Metode pengembangan sistem menggunakan metode <i>waterfall</i> , pendekatan pemrograman menggunakan metode pemrograman berbasis objek, serta model menggunakan <i>usecase</i> diagram.
	Solusi	Mengembangkan sistem informasi kepegawaian .

Tabel 2.1 Daftar *Literatur* (Lanjutan)

No	Keterangan Literasi	Hasil Resume
5	Kesimpulan	Sistem informasi yang telah dikembangkan dapat mendukung kinerja sehingga mempercepat dalam pembuatan laporan data pegawai, cuti pegawai, mutasi pegawai, pensiun pegawai sehingga lebih efisien, cepat dalam pembuatan laporan dan tidak terjadi penumpukan data.
	Kelemahan/ Perbedaan	Sistem tidak memiliki <i>grup user</i> , hanya mengelola surat menyurat pegawai yang akan mutasi dan pension serta sistem bersifat <i>online</i> , dan digunakan untuk pihak intern saja yaitu Kantor Kasubag Umum dan Kepegawai Bandung.

2.2 Konsep Dasar Sistem

Sistem adalah kumpulan dari sub-sub sistem baik abstrak maupun fisik yang saling terintegrasi dan saling berkolaborasi untuk mencapai suatu tujuan tertentu (Abdurahman, 2018).

Sistem adalah kumpulan atau himpunan dari unsur atau variabel-variabel yang saling terkait, saling berinteraksi, dan saling tergantung satu sama lain untuk mencapai tujuan (Firdaus et al., 2018).

Sistem adalah suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau *variable* yang terorganisi, saling berinteraksi, saling bergantung satu sama sama lain dan terpadu (Hanafiah & Pirmansyah, 2019).

Dari ketiga literasi yang dipaparkan diatas dapat disimpulkan sistem adalah kumpulan dari unsur, komponen dan koordinasi yang saling berinterasi untuk mencapai tujuan tertentu.

2.3 Konsep Dasar Informasi

Informasi adalah data yang telah diproses sedemikian rupa, sehingga memiliki arti yang lebih bermanfaat bagi penggunanya (Firdaus et al., 2018).

Informasi adalah hasil dari pengolahan data dalam bentuk yang lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian- kejadian (*event*) nyata (*fact*) yang digunakan untuk mengambil keputusan (Hanafiah & Pirmansyah, 2019).

Informasi merupakan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan serta lebih berarti bagi yang menerimanya (Jimmie et al., 2021).

Dari ketiga literasi yang dipaparkan diatas dapat disimpulkan informasi adalah data yang telah dikelola menjadi informasi yang berguna bagi penggunanya.

2.4 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang 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 (Abdurahman, 2018).

Sistem informasi merupakan suatu sistem yang menyediakan informasi untuk manajemen dalam mengambil keputusan dan juga untuk menjalankan operasional instansi, dimana sistem tersebut merupakan gabungan dari orang-orang, teknologi informasi dan prosedur-prosedur yang terorganisasi (Aprilliani & Marlindawati, 2019).

Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan (Bahar et al., 2021).

Dari ketiga literasi yang dipaparkan diatas dapat disimpulkan sistem informasi adalah suatu sistem komputerisasi yang mengelola kebutuhan-

kebutuhan organisasi seperti transaksi atau pengolahan data yang nantinya menghasilkan informasi-informasi yang berguna.

2.5 Pengertian Sistem Informasi Kepegawaian

Sistem informasi kepegawaian merupakan sebuah sistem yang bertujuan untuk mengelola data kepegawaian, yang bertujuan untuk sebuah kebutuhan akan informasi yang dapat meningkatkan kinerja sebuah informasi agar lebih cepat dan dapat di percaya (Ardianti & Chazar, 2022).

Sistem informasi kepegawaian didefinisikan sebagai sistem informasi terpadu, yang meliputi pendataan pegawai, pengolahan data untuk keperluan pegawai, prosedur, dan teknologi informasi untuk menghasilkan informasi yang cepat, lengkap dan akurat dalam rangka mendukung administrasi kepegawaian (Friansyah et al., 2021).

Sistem informasi kepegawaian merupakan sebuah sistem yang bertujuan untuk mengelola data pegawai sebuah kebutuhan informasi pada saat ini semakin meningkat hal ini menuntut kinerja sebuah informasi untuk cepat dan dapat di percaya dalam mengelola informasi pegawai (Herni et al., 2020).

Dari ketiga literasi yang dipaparkan diatas dapat disimpulkan sistem informasi kepegawaian adalah sistem yang terpadu yang terkomputerisasi yang mengelola pendataan pegawai, pengolahan data untuk keperluan pegawai, yang bertujuan memberikan informasi yang cepat, mudah dan akurat.

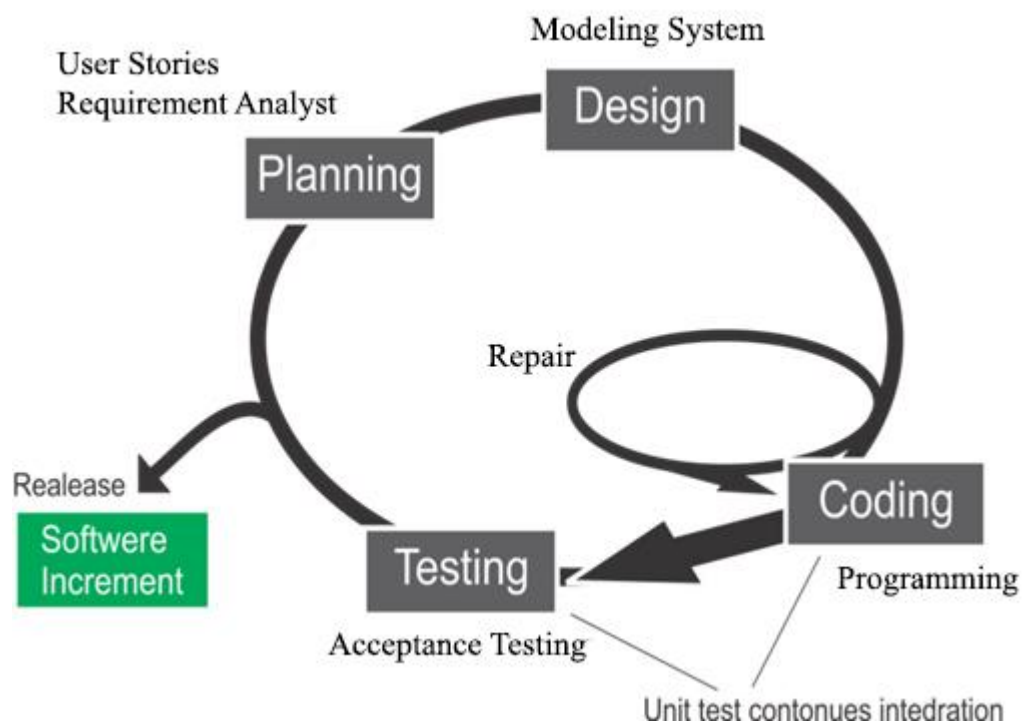
2.6 Pengertian Website

Website diartikan sebagai kumpulan halaman halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi, teks, gambar diam atau bergerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya itu, baik yang bersifat statis maupun dinamis

yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling berkait dimana masing masing dihubungkan dengan jaringan jaringan halaman (Bahar et al., 2021). *Website* juga dapat diartikan sebuah sistem dengan adanya informasi dalam bentuk teks, gambar, suara, dan lain-lain yang tersimpan dalam *server web internet* untuk ditampilkan dalam bentuk hiperteks (Nurmawan & Mulyati, 2019). Serta *website* juga dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari halaman *web* yang sudah dipublikasikan di jaringan *internet* dan memiliki domain/URL (*Uniform Resource Locator*) yang dapat diakses semua pengguna *internet* dengan cara mengetikkan alamatnya. Hal ini dimungkinkan dengan adanya teknologi *World Wide Web* (WWW), halaman *website* biasanya berupa dokumen yang ditulis dalam format *Hyper Text Markup Language* (HTML), yang bisa diakses melalui HTTP, HTTPS adalah suatu protokol yang menyampaikan berbagai informasi dari *server website* untuk ditampilkan kepada para user atau pemakai melalui *web browser* (Wahyudin & Rahayu, 2020).

2.7 Metode Pengembangan *Extreme Programming*

Metode *Extreme Programming* (XP) adalah metodologi pengembangan perangkat lunak yang dimaksudkan untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dan daya tanggap terhadap perubahan kebutuhan pelanggan. Sebagai salah satu jenis pengembangan perangkat lunak yang gesit, ini menganjurkan rilis yang sering dilakukan dalam siklus pengembangan yang singkat, yang dimaksudkan untuk meningkatkan produktivitas dan memperkenalkan pos pemeriksaan di mana persyaratan pelanggan baru dapat diadopsi (Pressman, 2015). Tahapan metode *extreme programming* dapat dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2. 1 Extreme Programming

Sumber : (Pressman, 2015)

Empat tahapan dalam *Extreme Programming* yaitu:

1. *Planning*

Tahap *Planning* dimulai dengan membuat *User stories* yang menggambarkan *output*, *fitur*, dan fungsi-fungsi dari *software* yang akan dibuat. setelah *fitur* diketahui maka selanjutnya menganalisa kebutuhan sistem yang diperlukan yaitu perangkat lunak dan perangkat keras yang harus disiapkan .

2. *Design*

Design di *Extreme programming* mengikuti prinsip *Keep It Simple (KIS)*. Didalam tahapan desain, seorang pengembang sistem akan menggunakan permodelan untuk menjadi desain konseptual sistem yang akan dibuat atau dibangun.

3. *Coding*

Proses *coding* pada *XP* diawali dengan membangun serangkaian unit test. Setelah itu pengembang akan berfokus untuk mengimplementasikannya. Dalam *Extreme Programming* diperkenalkan istilah *Programming*.

4. *Testing*.

Tahap ini dilakukan pengujian kode pada unit *test*. Dalam *Extreme programming*, diperkenalkan *XP acceptance test* atau biasa disebut *customer test*. *Test* ini dilakukan oleh *customer* yang berfokus kepada fitur dan fungsi sistem secara keseluruhan. *Acceptance test* ini berasal dari *User stories* yang telah diimplementasikan.

2.8 Alat Pengembangan Sistem

2.8.1 XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya 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* (Friansyah et al., 2021).

2.8.2 HTML

HTML adalah bahasa yang menggunakan perintah sederhana dalam standar dokumen teks ASCII untuk menyediakan suatu tampilan visual yang terintegrasi (Nurmawan & Mulyati, 2019). *HyperText Transfer Protocol* (HTTP) juga dapat dikatakan sebagai protokol agar *client* dan *server* dapat berkomunikasi dengan gaya *request-response*. HTTP menentukan bagaimana format pesan dan bagaimana format pesan dan bagaimana cara pengirimannya, serta bagaimana *web*

server dan *browser* beraksi dan bereaksi terhadap berbagai perintah (Romindo & Hondro, 2018). Model kerja HTML diawali dengan permintaan suatu halaman *web* oleh *browser*. Berdasarkan URL (*Uniform Resource Located*) atau dikenal dengan sebutan alamat internet, browser mendapatkan alamat dari webserver, mengidentifikasi halaman yang dikehendaki, dan menyampaikan segala informasi yang dibutuhkan oleh *web server*. Selanjutnya *web server* akan mencarikan *file* yang diminta dan memberikan isinya ke *web server* atau (yang biasa disebut *browser* saja) *browser* yang mendapatkan isinya segera melakukan proses penerjemahan kode HTML dan menampilkan kelayar pemakai (Safudin M et al., 2020).

2.8.3 PHP

PHP atau yang memiliki kepanjangan PHP *Hypertext Preprocessor* merupakan suatu bahasa pemrograman yang difungsikan untuk membangun suatu *website* dinamis. PHP berjalan pada sisi *server* sehingga PHP disebut juga sebagai bahasa *Server Side Scripting*. Artinya bahwa dalam setiap/untuk menjalankan PHP wajib adanya *web server* (Abdurahman, 2018). PHP mampu menghasilkan *website* yang secara terus-menerus dan bisa berubah-ubah hasilnya sesuai dengan pola yang diberikan, hal tersebut tergantung dari permintaan *client browser* nya (bisa menggunakan *browser opera, internet explorer, mozilla*, dan lain-lain). Dan biasanya pembuatan *web* dinamis dengan PHP berhubungan erat dengan database sebagai sumber data yang akan ditampilkan. PHP tergolong juga sebagai bahasa pemrograman yang berbasis server (*server side scripting*), ini berarti bahwa semua *script* PHP diletakkan di *server* dan diterjemahkan oleh *web server* terlebih dahulu, kemudian hasil terjemahan di kirim ke *browser client*. Tentu hal tersebut

berbeda dengan *JavaScript*, dimana kode program *javascript* harus *download* terlebih dahulu di komputer *client*, selanjutnya diterjemahkan oleh *browser internet*. Oleh karena itu kode program *JavaScript* selalu nampak di halaman *web* bersangkutan (Bahar et al., 2021).

2.8.4 *Javascript*

Javascript yang merupakan bahasa pemrograman *script* pada *browser*, atau bisa disebut dengan istilah *client side programming* . kita tidak membutuhkan *compiler* untuk menjalankan kode *javascript* pada *web browser*. *Web browser* yang akan menginterpretasikan dan menjalankan kode *javascript* (Herni et al., 2020).

2.8.5 *MySQL*

MySQL bekerja menggunakan *SQL Language* (*Struktur Query Language*), itu dapat diartikan bahwa *MySQL* merupakan standar penggunaan *database* di dunia untuk mengelolah data (Abdurahman, 2018). Fungsi *MySQL* akan sering digunakan untuk *website* dinamis yang membutuhkan *database MySQL*, Misalnya untuk membuat *query*, manipulasi *table*, menghubungkan ke *Server MySQL*, menyimpan data, dan lain-lain (Bahar et al., 2021). *MySQL* pertama kali dibuat dan dikembangkan di Swedia, yaitu oleh David Axmark, Allan Larson, dan Michael “Monty”Widenius. Mereka mengembangkan *MySQL* sejak tahun 1980-an (Pratami & Mukaroh, 2021). *MySQL* memiliki sejumlah *fitur* seperti yang dijelaskan dibawah ini (Rosmalina & Asri, 2019):

1. *Multiplatform*

MySQL tersedia pada berbagai *platform* (Windows, Linux, Unix, dan lain-lain).

2. Andal, cepat, dan mudah digunakan
3. *MySQL* tergolong sebagai *database server* (*server* yang melayani permintaan terhadap *database*) yang andal, dapat menangani *database* yang besar dengan kecepatan tinggi, mendukung banyak sekali fungsi untuk mengakses *database*, dan sekaligus mudah untuk digunakan.

2.9 Unified Modeling Language (UML)

Menurut (Rosa A. S & M. Shalahuddin, 2018) mendefinisikan *Unified Modeling Language (UML)* adalah standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemograman berorientasi objek. UML juga menjadi dasar dalam pembuatan objek-objek sistem saat pembuatan sistem yang akan ditawarkan sebagai dasar untuk membuat *user interface* pada sistem. UML menggambarkan pendekatan atau cara berfikir pengembangan sistem yaitu pembuatan objek-objek dalam pengembangan sistem yang ditawarkan.

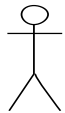
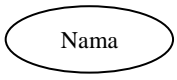
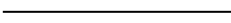
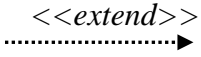
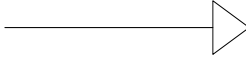
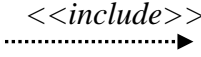

2.9.1 Usecase Diagram

Usecase diagram mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Syarat penamaan *usecase diagram* adalah nama didefinisikan mudah dipahami. Ada dua hal utama pada *usecase diagram* (A.S., Rosa dan Shalahuddin, 2018):

1. Aktor merupakan orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat.
2. *Usecase* merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.

Menjelaskan simbol-simbol *usecase* dapat ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 2. 2 *Usecase Diagram*


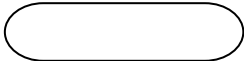



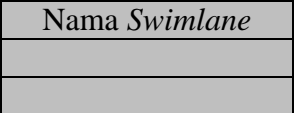
No.	Simbol	Keterangan
1.	Aktor/ <i>Actor</i>  Nama Aktor	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem Informasi yang akan dibuat.
2.	<i>Usecase</i>  Nama	Fungsionalitas yang disediakan sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor; biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal <i>frase</i> nama <i>use case</i> .
3.	<i>Association</i> 	Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.
4.	<i>Extend/Ekstensi</i> 	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.
5.	<i>Generalization/</i> <i>Generalisasi</i> 	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih dari lainnya.
6.	<i>Menggunakan/</i> <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 ntuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat.

Sumber : (A.S., Rosa dan Shalahuddin, 2018)

2.9.2 Activity Diagram

Activity diagram atau biasa disebut dengan diagram aktifitas merupakan menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau *menu* yang ada pada perangkat lunak (A.S., Rosa dan Shalahuddin, 2018). (A.S., Rosa dan Shalahuddin, 2018) menjelaskan simbol-simbol *activity diagram* yang ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 2. 3 Activity Diagram

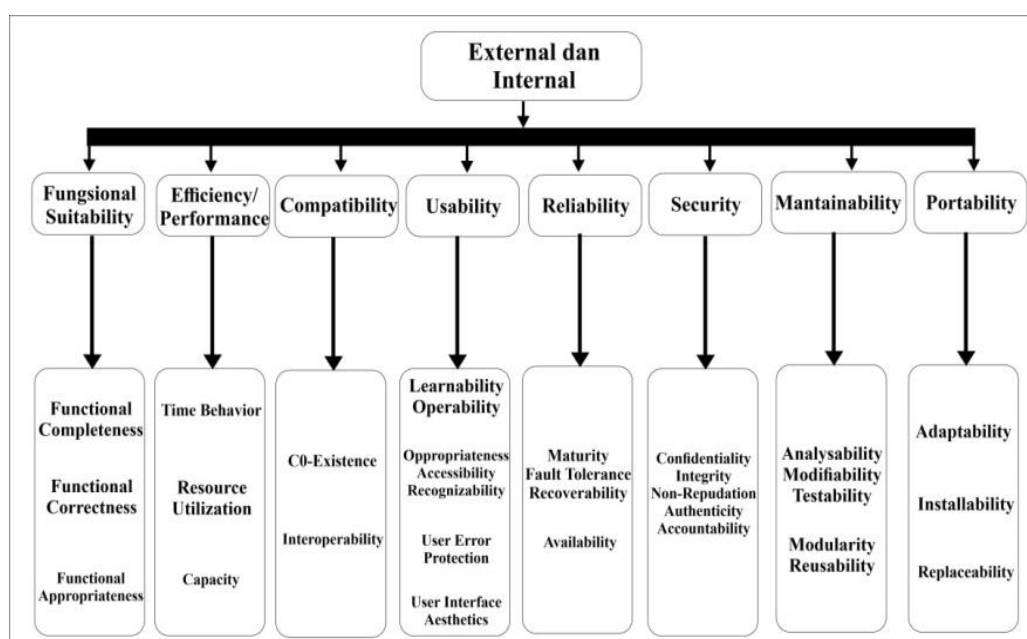
No	Simbol	Keterangan
1	Status awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
2	Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
3	Percabangan/ <i>decision</i> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih 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	<i>Swimlane</i> 	<i>Swimlane</i> memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

Sumber: (A.S., Rosa dan Shalahuddin, 2018)

2.10 Pengujian ISO 25010

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 2.2 dibawah ini:

Karakteristik Kualitas Perangkat Lunak Model ISO 25010



Gambar 2. 2 Karakteristik ISO 25010

Sumber: (Gunawan & Triantoro, 2017)

Dari kedelapan domain atau kriteria diatas penulis menggunakan 3 domain antara lain *functional suitability*, *performance efficiency*, dan *usability*. Penjelasan domain yang digunakan dalam penelitian ini pada Tabel 2.4.

Tabel 2. 4 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 produk atau sistem menyediakan hasil yang benar sesuai kebutuhan.
		<i>Functional appropriateness</i>	sejauh mana fungsi yang disediakan mampu memfasilitasi penyelesaian tugas dan tujuan tertentu.
2	<i>Performance Efeciency</i>	<i>Time behavior</i>	sejauh mana respon dan pengolahan waktu produk 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 dapat memenuhi persyaratan.
3	<i>Usability</i>	<i>Appropriateness recognizability</i>	sejauh mana pengguna dapat mengetahui apakah sistem atau produk sesuai kebutuhan mereka.

Tabel 2.4 Domain ISO 25010 (Lanjutan)

No	Domain	Sub-Domain	Indikator Testing
3	Usability	<i>Learnability</i>	sejauh mana produk dapat digunakan oleh pengguna untuk mencapai tujuan tertentu yang belajar menggunakan produk dengan efisien, efektif, 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.

2.10.1 Skala Likert

Menurut (Sugiyono, 2018) *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:

- | | |
|---|---|
| a. Setuju/selalu/sangat positif diberi skor | 5 |
| b. Setuju/sering/positif diberi skor | 4 |
| c. Ragu-ragu/kadang-kadang/netral diberi skor | 3 |
| d. Tidak setuju/hampir tidak pernah/negatif diberi skor | 2 |
| e. Sangat tidak setuju/tidak pernah diberi skor | 1 |