

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	Tahun	Judul Penelitian
1	(Nofiati & Daru, 2021)	2021	Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis <i>Web</i> Dengan <i>Framework Laravel</i> .
2	(Rahmanto, Alita, Putra, Permata, & Suaidah, 2022)	2022	Penerapan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis <i>Web</i> Pada SMK Nurul Huda Pringsewu.
3	(Namira, Amroni, & Hartiwi, 2023)	2023	Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis <i>Website</i> Pada SMK Swasta Harapan Bangsa Kota Jambi.
4	(Psebo, Pawan, & M.H. Thamrin, 2023)	2023	Sistem Informasi Perpustakaan Pada Sekolah Dasar Negeri Inpres Kwimi.
5	(Dagang Kedang, Septianzah, & Farkhatin, 2023)	2023	Implementasi Sistem Informasi Perpustakaan Pada SMK Negeri 1 Larantuka Berbasis Java.

a. *Literatur* (Nofiati & Daru, 2021)

1. Masalah

SMP Muhammadiyah 7 Semarang banyak memanfaatkan penggunaan teknologi untuk mempermudah dalam proses pembelajaran maupun dalam pengelolaan sistem di sekolah, entah dari keuangan, absensi maupun penilaian. Namun di bagian perpustakaan, masih menggunakan sistem pendataan buku secara manual yang dimana dinilai kurang efektif dalam pengerjaannya.

2. Metode

Menggunakan metode pengembangan sistem *Extreme Programming (XP)*, dengan *Usecase Diagram*, *Activity Diagram*, metode pengumpulan data (wawancara, dan observasi).

3. Hasil atau Kesimpulan

Hasil/kesimpulan penelitian ini yaitu Melalui perancangan sistem ini, meringankan pekerjaan petugas perpustakaan dalam mengelola data anggota, data buku, data transaksi dan pembuatan laporan yang sebelumnya masih menggunakan pencatatan secara manual, sehingga pencatatan yang dilakukan lebih akurat..

b. Literatur (Rahmanto, Alita, Putra, Permata, & Suaidah, 2022)

1. Masalah

Pencatatan peminjaman dan pengembalian buku pada perpustakaan SMK Nurul Huda Pringsewu masih dicatat menggunakan buku. Hal ini menyebabkan sulitnya memonitoring data peminjaman dan pengembalian dengan baik, sehingga terkadang proses peminjaman melebihi batas waktu yang diberikan. Selain itu, pencatatan peminjaman buku yang masih dilakukan secara konvensional juga menyulitkan petugas perpustakaan dalam memonitoring ketersediaan buku yang dapat dipinjam oleh siswa.

2. Metode

Metode pengembangan aplikasi menggunakan *Extreme Programming*, dengan *Usecase Diagram*.

3. Hasil atau Kesimpulan

Sistem informasi perpustakaan SMK Nurul Huda Pringsewu yang dibangun dapat digunakan oleh siswa dan petugas perpustakaan. Secara fungsionalitas, sistem dapat melakukan dan mempermudah kegiatan operasional perpustakaan seperti peminjaman dan pengembalian buku yang dilakukan oleh siswa.

c. *Literatur* (Namira, Amroni, & Hartiwi, 2023)

1. Masalah

Perpustakaan SMK Swasta Harapan Bangsa Kota Jambi masih menggunakan sistem pencatatan tertulis, dimulai dari pendaftaran keanggotaan, proses peminjaman dan juga pengembalian buku masih menggunakan buku agenda besar. Proses ini dianggap lamban, karena petugas perpustakaan harus mencari data bahan pustaka satu-persatu. Kendala lainnya seperti dalam pembuatan laporan, petugas perpustakaan sering kehilangan data dikarenakan buku agenda peminjaman yang tercecer. Dengan jumlah siswa dan buku yang terus bertambah setiap tahunnya, maka sistem manual ini dirasakan kurang efektif dan efisien dalam membantu petugas perpustakaan.

2. Metode

Menggunakan metode pengembangan sistem *Waterfall*, dengan model *UML* yaitu *use case diagram*, *Class diagram*, metode pengumpulan data (observasi, dokumentasi, dan wawancara).

3. Hasil atau Kesimpulan

Dengan sistem baru yang dirancang penulis, semua permasalahan sebelumnya dapat teratasi, dapat membuat kinerja pengurus perpustakaan menjadi lebih efektif dan efisien karena dapat mempermudah pencarian data dan mempermudah bagian

pengolahan data pustaka dalam melakukan pekerjaannya khususnya dalam pembuatan laporan yang akan diserahkan kepada kepala sekolah.

d. *Literatur* (Psebo, Pawan, & M.H. Thamrin, 2023)

1. Masalah

Perpustakaan di SD Inpres Negeri Kwimi masih menggunakan sistem pengelolaan manual, yang mengakibatkan keterbatasan dalam memenuhi kebutuhan dan efektivitas transaksi antara anggota perpustakaan dan petugas perpustakaan.

2. Metode

Metode pengembangan sistem menggunakan metode pengembangan *Extreme Programing*, dengan model *UML* yaitu *usecase diagram*, metode pengumpulan data (observasi, dan wawancara).

3. Hasil atau Kesimpulan

Aplikasi ini sangat memuaskan dengan fitur Peminjaman Buku yang efisien, memungkinkan siswa meminjam dan mengembalikan buku dengan mudah, serta mencatat tanggal pengembalian. Fitur Pencarian Buku memudahkan pengguna menemukan buku berdasarkan judul, dan Laporan Peminjaman Buku menyediakan informasi lengkap tentang peminjaman, seperti nama siswa, judul buku, serta tanggal pinjam dan kembali..

e. *Literatur* (Dagang Kedang, Septianzah, & Farkhatin, 2023)

1. Masalah

Permasalahan pada proses penginputan data buku, pengolahan data buku, pelayanan pada peminjaman buku dan pengembalian buku serta proses pembuatan laporan, yang masih dilakukan dengan cara manual menggunakan media buku

menyebabkan proses-proses yang dilakukan masih kurang maksimal dan belum sepenuhnya memanfaatkan teknologi sistem informasi.

2. Metode

Menggunakan metode pengembangan sistem *Extreme Programing*, dengan model *UML* yaitu *usecase diagram*, *ERD diagram*, untuk metode pengumpulan data menggunakan (wawancara, dan observasi).

3. Hasil atau Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa aplikasi perpustakaan yang dikembangkan mampu mengubah proses peng-input-an data menjadi lebih terintegrasi, sehingga memudahkan petugas dalam mengelola data perpustakaan. Dengan sistem ini, pengolahan data menjadi lebih efisien, akurat, dan mengurangi potensi kesalahan dibandingkan metode manual..

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>Extreme Programing</i>	<i>Extreme Programing</i>	<i>Waterfall</i>	<i>Extreme Programing</i>	<i>Extreme Programing</i>	<i>Extreme Programing</i>
Metode Analisis	-	-	-	-	-	PIECES
Pendekatan	<i>OOP</i>	<i>OOP</i>	Terstruktur	<i>OOP</i>	<i>OOP</i>	<i>OOP</i>
Model Perancangan	<i>Usecase Diagram, Activity Diagram</i>	<i>Usecase Diagram</i>	<i>use case diagram, class diagram</i>	<i>usecase diagram, class diagram,</i>	<i>ERD Diagram</i>	<i>Usecase, activity diagram</i>
Pengujian Sistem	-	<i>Black-box testing</i>	<i>ISO 25010</i>	<i>ISO 25010</i>	-	<i>ISO 25010</i>

Tabel 2. 2 Perbedaan Penelitian (Lanjutan)

Ket	Literatur 01	Literatur 02	Literatur 03	Literatur 04	Literatur 05	Penelitian yang dilakukan
Fitur Sistem	Data anggota, Data buku, Data admin, Data Transaksi, Data Laporan.	Data siswa, Data buku, Data petugas, Data kategori buku, Data peminjaman, Data pengembalian .	Data siswa, Data buku, Data petugas, Data peminjaman, Data laporan.	Data pengguna, Data petugas, Data peminjaman, Data pengembalian , Data laporan.	Data siswa, Data buku, Data petugas, Data kategori buku, Data peminjaman, Data pengembalian.	Data siswa, Data buku, Data petugas, Data kategori buku, Data peminjaman, Data pengembalian, Laporan data siswa, Laporan data buku, Laporan data peminjaman, Laporan data pengembalian.
Kelemahan sistem	Tidak adanya fitur pencarian arsip buku, hanya memiliki laporan peminjaman anggota saja.	Tidak adanya pembuatan laporan oleh sistem baik peminjaman maupun pengembalian	Tidak adanya fitur pencarian arsip buku, kategori buku, pengembalian buku	Tidak memberikan data Pengindeksan arsip buku, tidak adanya fitur registrasi	Tidak ada fitur pencarian buku.	Terdapat <i>management user</i> , adanya data kategori/indeks buku, memiliki laporan data siswa peminjaman dan pengembalian.

2.2 Pengertian Sistem

Sistem adalah seperangkat elemen yang membentuk kumpulan atau *procedure-prosedure*/bagan-bagan pengolahan yang mencari suatu tujuan bagian atau tujuan bersama dengan mengoperasikan data atau barang pada waktu rujukan tertentu untuk menghasilkan informasi atau energi atau barang (Dagang Kedang, Septianzah, & Farkhatin, 2023).

Sistem adalah sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan tujuan yang sama untuk mencapai tujuan (Sofyan, Gobai, & Cahyani, 2022).

Sistem secara umum adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu sebagai satu kesatuan (Sonia, M.As'ad, & Arafat, 2021).

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(*output*).

2.3 Pengertian Informasi

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya (Sofyan, Gobai, & Cahyani, 2022).

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya, sedangkan data merupakan sumber informasi yang menggambarkan suatu kejadian yang nyata (Sonia, M.As'ad, & Arafat, 2021).

Informasi merupakan kumpulan fakta atau data yang telah diproses sehingga sedemikian rupa menjadi suatu yang mudah dimengerti dan bermanfaat untuk penerimanya (Ferizal, Sobarnas, & Nursanto , 2021).

Dari ketiga 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 mencakup sejumlah komponen seperti manusia, komputer, teknologi informasi, dan prosedur kerja, ada sesuatu yang diproses yaitu data menjadi informasi untuk mencapai suatu tujuan (Sukiman & Septiana, 2022).

Sistem informasi juga dapat di definisikan sebagai suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk menyajikan informasi (Listiyono, Sani, Khristianto, & R. Soelistijadi, 2022).

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 (Sofyan, Gobai, & Cahyani, 2022).

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

2.5 Pengertian Sistem Informasi Perpustakaan

Sistem informasi perpustakaan adalah seperangkat aturan atau elemen yang ada di suatu organisasi yang dipakai buat memenuhi kebutuhan yang ada di perpustakaan (Sukiman & Septiana, 2022).

Sistem Informasi Perpustakaan adalah sistem yang dibuat untuk memudahkan petugas perpustakaan dalam mengelola suatu perpustakaan (Listiyono, Sani, Khristianto, & R. Soelistijadi, 2022).

Sistem informasi Perpustakaan adalah suatu aplikasi sistem terkait perpustakaan yang merupakan suatu sistem yang saling terkait dan bekerja sama secara sistematis dalam mengelola administrasi dan operasional perpustakaan serta menghasilkan output laporan yang efektif dan berguna bagi manajemen perpustakaan (Ferizal, Sobarnas, & Nursanto , 2021).

Dari ketiga literasi yang di ambil oleh peneliti dapat disimpulkan bahwa sistem informasi Perpustakaan merupakan suatu sistem yang terkait dengan perpustakaan yang merupakan suatu sistem yang saling terkait dan bekerja sama secara sistematis

dalam mengelola administrasi dan operasional perpustakaan serta menghasilkan output laporan yang efektif dan berguna bagi manajemen perpustakaan.

2.6 Pengertian Website

Website adalah keseluruhan halaman-halaman *web* yang terdapat dalam sebuah *domain* yang mengandung informasi. Sebuah *website* biasanya dibangun atas banyak halaman *web* yang saling terhubung. Jadi dapat dikatakan bahwa, pengertian *website* adalah kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman. Hubungan antara satu halaman *website* dengan halaman *website* lainnya disebut dengan *hyperlink*, sedangkan teks yang dijadikan media penghubung disebut *hypertext* (Sonia, M.As'ad, & Arafat, 2021).

2.7 Alat Pengembang Sistem

2.7.1 Xampp

Xampp merupakan sebuah tool yang menyediakan beberapa paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket. Dengan menginstal *XAMPP*, tidak perlu lagi melakukan instalasi dan konfigurasi *web server Apache*, *PHP 5*, dan *MySQL* secara manual. *XAMPP* akan menginstalasi dan mengkonfigurasikannya secara otomatis (Yasir, 2020).

2.7.2 CodeIgniter

CodeIgniter adalah sebuah *framework* yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP yang bertujuan untuk memudahkan para *programmer web* untuk

membuat atau mengembangkan aplikasi berbasis *web*. *CodeIgniter* memiliki eksekusi tercepat dibandingkan dengan framework lainnya. *CodeIgniter* bersifat *open source* dan menggunakan model basis MVC (*Model View Controller*), yang merupakan model konsep modern saat ini (Alifianti, Sidik, & Mariana, 2022).

2.7.3 *MySql*

MySQL adalah perangkat lunak yang tergolong sebagai *DataBase Managament System* (DBMS). Perangkat lunak ini bermanfaat untuk mengelola data dengan cara yang sangat fleksibel dan cepat. Berikut adalah sejumlah aktivitas yang terkait dengan data yang didukung oleh *MySQL*. memungkinkan bermacam-macam aplikasi komputer yang ditulis dengan berbagai bahasa pemrograman dapat mengakses basis data *MySql* (Sofyan, Gobai, & Cahyani, 2022).

2.7.4 *PHP*

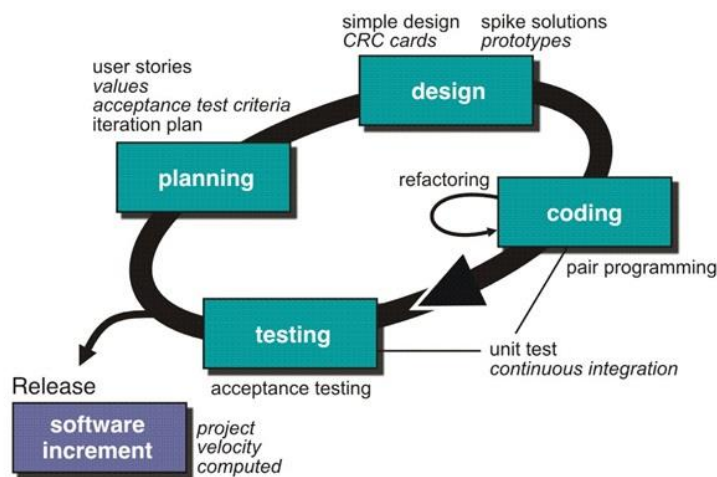
Hypertext Preprocessor (PHP) adalah *opensource HTML embedded scripting language* populer yang didukung oleh banyak *server Web* termasuk *Apache HTTP Server* dan *Microsoft's Internet Information Server*, dan merupakan bahasa penaskahan *Web Linux* yang digemari. Sintaks dan perintah *PHP* jika dieksekusi di *server* maka hasilnya akan dikirimkan ke *browser* dalam format *HTML*. *PHP* memang dirancang untuk membuat halaman *web* yang dinamis, yang akan membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan dan isi dari basis data. *PHP* merupakan bahasa pemrograman yang digunakan dalam pembuatan program sistem. Bahasa pemrograman *PHP* akan dihubungkan dengan *HTML*, *MySql* dan menggunakan *server XAMPP* (Simon, S. Naga, & Wasino, 2020).

2.7.5 HTML

HyperText Markup Language (HTML) adalah Bahasa yang digunakan untuk menggambarkan struktur halaman *Web*. HTML sendiri adalah suatu dokumen teks biasa yang mudah dimengerti dibanding bahasa pemrograman lainnya, dan karena bentuknya itu maka HTML dapat dibaca oleh berbagai *platform* seperti, *Windows*, *Linux*, *Macintosh*. Kata *Markup Language* pada HTML menunjukkan fasilitas yang berupa tanda tertentu dalam *script* HTML sehingga kita bisa mengatur judul, garis, tabel, gambar dan lain-lain dengan perintah yang telah ditentukan dalam elemen HTML (Sofyan, Gobai, & Cahyani, 2022).

2.8 Metode Pengembangan *Extreme Programming* (XP)

Metode yang digunakan dalam pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan ini yaitu metode pengembangan *Extreme Programming* (XP). Tahapan metode *Extreme Programming* (XP) yaitu, *Planning*, *Design*, *Coding* dan *Testing* (Nofianti & Daru, 2021). Yang terdapat pada **Gambar 2.1**.



Gambar 2.1 *Extreme Programming*

Penjelasan Metode Pengembangan *Extreme Programming (XP)* dari **Gambar 2.1** adalah:

1. *Planning.*

Requirement Analysis and Definition adalah tahapan penetapan fitur, kendala dan tujuan sistem melalui konsultasi dengan pengguna sistem.

2. *Design*

Pada Tahap *System and Software Design* ini akan dibentuk suatu arsitektur sistem berdasarkan persyaratan yang telah ditetapkan. Selain itu juga, dilakukan identifikasi dan penggambaran terhadap abstraksi dasar sistem perangkat lunak beserta hubungan-hubungannya.

3. *Coding*

Dalam tahapan *Implementation and Unit Testing* ini, hasil dari desain perangkat lunak akan direalisasikan sebagai satu set program atau unit program. Setiap unit akan diuji apakah sudah memenuhi spesifikasinya. Setelah dilakukan desain dan perancangan program maka penulis melakukan implementasi dengan melakukan pembuatan setiap tahapan program berdasarkan langkah yang telah dilakukan sebelumnya dan menguji program tersebut apakah setiap unit masih terdapat terdapat kesalahan yang terjadi.

4. *Testing.*

Dalam tahap *Integration and System Testing* ini, setiap unit program akan diintegrasikan satu sama lain dan diuji sebagai satu sistem yang utuh untuk memastikan sistem sudah memenuhi persyaratan yang ada. Setelah itu sistem akan dikirim ke pengguna sistem.


2.9 Unified Modeling Language (UML)

UML merupakan *tool* atau model yang digunakan dalam membuat perancangan aplikasi berbasis OOP. UML memberikan standart penulisan blueprint dalam sebuah sistem dimana didalamnya memiliki konsep sebuah proses bisnis. Dalam UML penulisan bahasa pemrograman harus spesifik, membuat rancangan *database*, serta komponen yang dibutuhkan dalam pengembangan sebuah sistem (Wahyuni, Sari, Zen, & M.Praja , 2023).

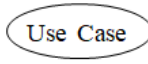

2.9.1 Usecase Diagram

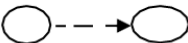

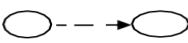
Usecase diagram menerangkan manfaat dari suatu aplikasi jika kita lihat dari sudut pandang orang-orang yang ada diluar sebuah sistem (aktor). Diagram usecase menggambarkan fungsionalitas dari suatu sistem serta bagaimana sistem itu berinteraksi dengan bagian luar (Wahyuni, Sari, Zen, & M.Praja , 2023). Simbol-simbol pada *Usecase* diagram sebagai berikut.

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.

Tabel 2.3 Simbol-simbol *Usecase* Diagram (Lanjutan)



No	Simbol	Keterangan
2.	<i>Use Case</i> 	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 use case yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.

4.	Ekstensi <<extend>> 	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.	Generalisasi 	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih dari lainnya.
6.	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.


2.9.2 Activity Diagram



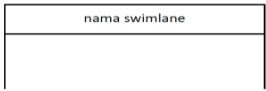
Merupakan aliran fungsi sistem yang dirancang berdasarkan kasus penggunaan yang dibuat. Representasi dari diagram aktivitas didasarkan pada aktor dalam sistem, yaitu. Petugas dan anggota. (Wakhidah, Budiman, & Winarti, 2023). Simbol-simbol pada *activity* diagram sebagai berikut.

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.

Tabel 2.4 Simbol *Activity* Diagram (Lanjutan)

No.	Simbol	Keterangan
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 	<i>Swimlane</i> memisahkan organisasi bisnis yang bertanggungjawab terhadap aktivitas yang terjadi.

2.10 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.

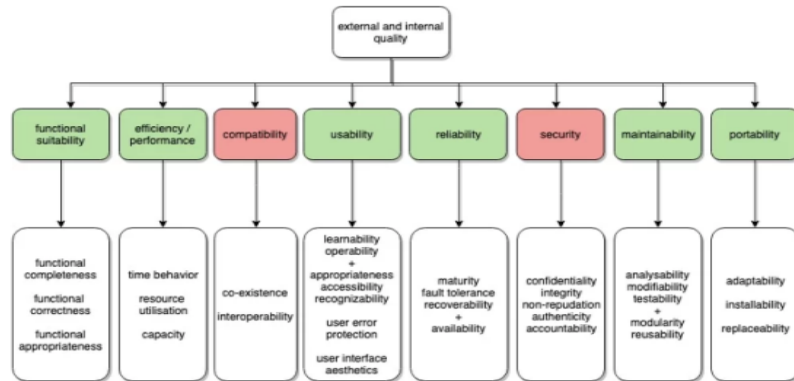
6. Analisis Pelayanan (*Service*)

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.

2.11 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 2.2 dibawah ini:



Gambar 2. 2 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.

Tabel 2.5 Domain *ISO 25010* (Lanjutan)

No	Domain	Sub-Domain	Indikator <i>Testing</i>
1	<i>Functional Suitability</i>	<i>Functional appropriateness</i>	Sejauh mana fungsi yang disediakan mampu memfasilitasi penyelesaian tugas dan tujuan tertentu.
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>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.

2.12 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