

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Pada bagian ini terdapat beberapa penelitian yang memiliki keterkaitan dengan penelitian yang penulis lakukan, untuk dapat melihat lebih jelas literasi-literasi untuk tinjauan pustaka dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2. 1 Daftar *Literatur*

No	Nama Peneliti	Tahun	Judul Penelitian
1	(Pranoto & Sedyono,2021)	2021	Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis <i>Web</i> .
2	(Novianti & Sari,2022)	2022	Perancangan Sistem Gudang Material dengan Metode FAST pada PT. Samcon
3	(Bimantoro & Supriantoro, 2022)	2022	Sistem Informasi Inventaris Barang Pada SDN Jemirahan Berbasis Web
4	(Misriati, Harifin, Haryani & Kurniawan, 2019)	2019	Pengolahan Data Pengawai Menggunakan Metode FAST Pada PT. Asia Berjaya Mobilind
5	(Amin & Devitra, 2021)	2021	Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang pada Kantor Kecamatan Teblo Ilir

a. *Literatur* (Pranoto & Sedyono, 2021)

1. Masalah

Teknologi informasi juga dapat dimanfaatkan oleh desa yang cukup terpencil, untuk memudahkan para aparat desa dalam mengelola informasi desa. Penelitian ini dilakukan di Desa Kusik Batu Lapu yang merupakan desa yang berlokasi dipedalaman Kalimantan Barat, dengan jumlah penduduk 728 jiwa/204 KK. Selama ini, semua keterangan mengenai barang

inventaris kantor dicatat dalam bentuk buku besar, sehingga untuk catatan barang-barang di tahun sebelumnya sebagian sudah tidak ada lagi dikarenakan pengelolaan data yang digunakan masih sangat sederhana. Jika ada pihak yang membutuhkan, sulit untuk mencari keterangan dimana dan apa saja data barang yang dibutuhkan, sehingga masih banyak kekurangan yang perlu diperbaiki untuk memperoleh hasil yang diinginkan. Oleh karena itu, perlu adanya suatu rancangan sistem informasi inventaris barang berbasis web di Kantor Desa Kusik Batu Lapu, Kalimantan Barat. Kelurahan Desa Kusik Batu Lapu, memiliki masalah yaitu mengelola data inventaris secara manual dengan menggunakan *microsoft excel* untuk mencatat semua data inventaris barang yang ada yang menyebabkan pembuatan laporan tidak *real time*. Untuk Sistem Informasi Inventaris Barang yang dirancang hampir sama dengan penelitian yang dilakukan oleh penelitian sebelumnya. Sistem yang dirancang berbasis web karena mudah dalam pengaksesannya, dengan menggunakan koneksi internet dapat diakses dimanapun dan kapanpun. Dari hasil pembuatan dan perancangan menggunakan beberapa tools pendukung antara lain: *XAMPP*, *sublime text-3*, dan *Notepad++*. Untuk aplikasi *XAMPP* sendiri digunakan sebagai localhost, yang di dalam fiturnya terdapat file *Zilla*, *MySQL*, dan *Apache*. *Software* ini sangat mendukung bahasa pemrograman berupa *PHP* yang digunakan untuk membuat sebuah rancangan website dinamis. *Operation System* (OS) yang mendukung adalah *linux* dan *windows*. Sedangkan untuk *software sublime text-3* dan *notepad++* berfungsi sebagai aplikasi *editor text*, untuk menulis kode, biasa digunakan dalam bahasa pemrograman

seperti: *PHP, CSS, C, C++, HTML, ASP*, dan *Java*

2. Metode

Menggunakan metode paradigma yang dipakai menggunakan paradigm terstruktur, dengan model perancangan yaitu *DFD* serta perancangan database menggunakan ERD, metode pengujian menggunakan metode *black box testing*.

3. Hasil atau Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi inventaris barang di Desa Kusik Batu Lapu, Kalimantan Barat. Dengan sistem yang sudah terkomputerisasi akan membuat lebih memudahkan pengguna dalam mengelola data inventaris barang sehingga membuat pekerjaan menjadi lebih efektif dan efisien, dimana sistem yang dibuat dapat melakukan proses pencarian data barang masuk dan barang keluar, serta dapat membuat laporan data barang inventaris secara cepat dan akurat sehingga tidak akan terjadi lagi duplikasi data. Diharapkan dengan adanya sistem informasi inventaris barang dapat mempercepat dan mempermudah pelayanan di Kantor Desa Kusik Batu Lapu, Kalimantan Barat. Menu atau fitur yang terdapat didalam tampilan aplikasi sistem informasi inventaris barang yaitu data pengguna, data barang, jenis barang, satuan barang, kelompok barang, barang tambah/masuk, barang kurang/keluar, perhitungan fisik, dan laporan. Dari berbagai analisa dan pengamatan yang dilakukan dalam proses implementasi program mengenai sistem informasi inventaris barang di Desa Kusik Batu Lapu, Kalimantan Barat, maka saran-saran yang akan disampaikan sebagai berikut : sistem informasi belum memasukkan

perhitungan penyusutan aset tetap, dan peneliti selanjutnya bisa meneruskan untuk merancang aplikasi sistem informasi perhitungan penyusutan aset tetap

b. *Literatur* (Novianti & Sari, 2022)

1. Masalah

Penelitian ini menggunakan metode FAST dalam perancangan sistem informasi gudang material yang menggabungkan beberapa sistem sebelumnya yang masih manual yaitu pencatatan control Stock, request material dan data purchase order yang sebelumnya belum dilakukan penelitian terdahulu yang biasanya sistem-sistem tersebut berdiri masing-masing. Penelitian ini menggunakan metode FAST dikarenakan lebih adaptif dan dapat digabungkan dengan metode lain. Selain itu, strategi ini menggabungkan pengguna ke dalam setiap fase pengembangan, jika diminta. Penelitian dilakukan di PT. SAMCON dengan sistem informasi gudang material masih manual dan belum optimal. PT. SAMCON merupakan perusahaan bagian dari Samwha Capacitor Group yang memproduksi kapasitor. PT. SAMCON menerapkan pencatatan persediaan pada gudang material secara manual menggunakan buku yang dicatat oleh operator gudang dan dihitung menggunakan kalkulator. Untuk backup data dibantu oleh bagian purchasing menggunakan *Microsoft Excel* untuk mengurangi terjadinya kesalahan atau human error. Namun pencatatan tersebut kurang optimal karena pencatatan pada buku cenderung menyebabkan terjadinya kesalahan input data. Pencatatan tidak jarang terjadi kesalahan penulisan maupun perhitungan yang membuat tidak

sinkron dengan data yang ada di Microsoft Excel dan stok aktual. Operator gudang masih kesulitan dalam melakukan pencatatan dikarenakan banyaknya material yang harus dicatat pada buku sehingga menyebabkan menghambat pekerjaan mereka. Tujuan dilakukannya penelitian ini untuk menganalisis sistem informasi persediaan bahan baku pada PT. SAMCON agar lebih mudah, cepat, dan efisien.

2. Metode

Menggunakan metode *FAST* dikarenakan lebih adaptif dan dapat digabungkan dengan metode lain, pengumpulan data melalui observasi dan wawancara, serta perancangan model menggunakan *DFD*

3. Hasil atau Kesimpulan

Perancangan sistem informasi gudang material pada PT. SAMCON yaitu sebagai berikut:

- a. Sistem dapat mengontrol stok material dengan mudah, efektif dan efisien;
- b. Sistem menggabungkan Produksi Management pada *Mysql* dan Control Stock pada Microsoft Excel agar operator gudang mudah mengaksesnya;
- c. Sistem informasi terdapat penambahan data Purchase Order dan sistem Request Material yang sebelumnya masih secara manual.

Perancangan sistem informasi gudang material PT. SAMCON dapat memudahkan operator gudang dalam melakukan pencatatan material agar terkontrol dengan baik dan mengatasi permasalahan-permasalahan pada gudang material dari sistem sebelumnya. Sistem informasi terbukti membantu staf gudang lebih mudah untuk melakukan pencatatan gudang

material yang lebih efektif dan efisien. Sistem ini terdiri dari beberapa sistem yang ada menjadi satu sistem terintegrasi hingga dapat memangkas waktu pencatatan sebesar 80% yaitu hanya memerlukan waktu sebanyak 30 menit. Staf gudang dapat mengerjakan pekerjaan lain yang sesuai dengan tugasnya tanpa terhambat waktu. Sistem informasi ini juga dapat membantu agar penerapan prosedur pekerjaan sesuai dengan SOP (*Standard Operational Procedure*) pada gudang material.

c. *Literatur (Bimantoro & Suprianto, 2022)*

1. Masalah

SDN Jemirahan, pengolahan data seperti penyimpanan dan pencarian data barang masih kurang optimal karena sistem penyimpanannya masih dilaksanakan dengan melakukan pencatatan kedalam buku besar, sehingga jika terjadi perpindahan ataupun kehilangan barang, petugas yang mengurus ini kewalahan untuk mencari atau menggantikan barang tersebut kerana pencatatan barang yang kurang efektif. Sebagai tambahan, penyimpanan buku dalam lemari arsip juga berpengaruh untuk terjadinya kesulitan dalam mencari data yang di butuhkan sewaktu-waktu. Hal ini menjadi alasan mengapa mengapa manajemen berbasis online adalah sarana untuk mengelola data yang bisa dilakukan dengan mudah, cepat dan biaya yang lebih murah. Dengan menganalisa permasalahan yang ada di SDN Jemirahan, pencatatan inventaris barang di SDN Jemirahan agar tepat serta akurat dan lebih mudah untuk dilakukan, maka dirancang suatu sistem informasi barang untuk dapat mendata keberadaan barang-barang tersebut. Untuk mengatasi hal itu, dirancanglah sistem informasi inventaris barang

yang menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan database *MYSQL*.

2. Metode

Menggunakan metode pengembangan sistem dengan metode *waterfall* yang sistematis dan sekuensial, model perancangan menggunakan diagram alur, *flowchart* dan *DFD*.

3. Hasil atau Kesimpulan

Pada sistem informasi inventaris barang pada SDN Jemirahan Berbasis Web ini dapat memberikan nilai tambah bagi pengguna atau petugas sekolah. Sistem informasi inventaris ini bisa menjadi alternatif baru dalam perihal pendataan barang inventaris SDN Jemirahan. Jadi sistem informasi inventaris barang pada SDN Jemirahan berbasis web ini dapat mempermudah pengguna atau petugas dalam hal pendataan dan disetiap isi dari tampilan data barang memiliki fitur search untuk mencari data agar lebih mudah selain itu ada tombol tambah yang berguna untuk menambah data, disisi lain sistem ini perlu dikembangkan.

d. Literatur (Misriati, Harifin, Haryani & Kurniawan, 2019)

1. Masalah

PT. Asia Berjaya Mobilindo adalah suatu perusahaan yang bergerak dibidang penjualan, perawatan, serta penjualan suku cadang mobil bermerk Mazda. Permasalahan yang dimiliki PT. Asia Berjaya Mobilindo dalam pengelolaan data pegawainya masih ada yang bersifat manual seperti pengajuan cuti yaitu menggunakan kertas dimana setiap pegawai yang ingin mengajukan cuti harus mengirimkan surat yang ditujukan kepada manajer HRD, slip gaji yaitu keterlambatan pendistribusian slip gaji karyawan dimana hanya Head of HRD yang bisa mencetak dan mendistribusikan ke karyawan, lihat

absensi yaitu kebanyakan karyawan yang terpotong gajinya banyak yang tidak tahu kenapa gajinya bisa terpotong apa karena telat absen atau tidak masuk, dikarenakan dengan sistem yang digunakan saat ini dapat menimbulkan beberapa kendala diantaranya adalah jika pihak yang berwenang tidak ada ditempat maka persetujuan cuti, slip gaji dan lihat absensi akan terhambat dan pencatatannya masih menggunakan LibreOffice Calc.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan metode *Framework for The Application of System Thinking* (FAST) dengan diagram *Unified Model Language* (UML) untuk pemodelan sistem. Tahapan dari metode FAST adalah *Scope Definition, Problem Analysis, Requirement Analysis, Logical Design, Physical Design* dan *Construction and Testing*.

3. Hasil atau Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dapat disimpulkan bahwa, sistem pengolahan data pegawai menggunakan website dengan metode FAST dan UML ini dapat meningkatkan pelayanan terhadap karyawan dalam pengajuan cuti, penggajian dan absensi. Pegawai dapat mengajukan cuti secara online tanpa harus bolak-balik ke bagian personalia untuk mengetahui status ajukan cuti. Pegawai dan pimpinan dapat melihat absensi yang dilakukan oleh pegawai. Perhitungan gaji menjadi lebih cepat dan akurat.

e. *Literatur* (Amin & Devitra, 2021)

1. Masalah

Kantor Kecamatan Tebo Ilir merupakan sebuah instansi pemerintah yang mempunyai barang inventaris yang cukup banyak untuk di inventarisasikan. Namun selama Proses Pengolahan data Inventaris di kantor camat belum

tercatat dengan baik dan kurang akurat, sehingga mengakibatkan kesulitan dan lama dalam pengecekan penyerapan anggaran dan data ini di olah menggunakan aplikasi mircosoft excel, beresiko saat melakukan salah ketik dan terhapusnya data secara tidak sengaja, tidak ada history atas perubahan data yang dilakukan atau data log, tidak ada notifikasi error dan sulit digunakan secara bersamaan. sehingga terlambat dalam hal penyediaan laporan dan informasi yang dihasilkan kurang akurat. Adanya sistem informasi inventaris barang dapat membantu mempermudah pengolahan data inventaris berbasis komputer yang sistematis dan terarah, sehingga mampu membantu kinerja kantor kecamatan tebo ilir. Disamping itu dengan adanya sistem informasi inventaris barang dapat merubah sistem inventaris barang dari yang lambat menjadi sistem inventaris barang yang cepat dan akurat. Dengan demikian maka pengolahan dan penyimpanan data barang yang ada menjadi lebih efisien

2. Metode

Menggunakan metode pengembangan sistem *prototyping* yang merupakan salah satu metode siklus hidup sistem yang didasarkan pada konsep model bekerja (*working model*) dan perancangan sistem menggunakan *diagram use case*.

3. Hasil atau Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan yang telah dilakukan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

a. Sistem Informasi Inventaris Barang pada Kantor Kecamatan Tebo Ilir

saat ini Proses Pengolahan data tentang Pencatatan data kegiatan di kantor camat belum tercatat dengan baik dan kurang akurat, sehingga mengakibatkan kesulitan dan lama dalam pengecekan penyerapan anggaran dan data ini di olah menggunakan aplikasi mircosoft excel, adapun kekurangan menggunakan Microsoft excel dibandingkan dengan menggunakan pemograman berbasis web yaitu manual entry, beresiko saat melakukan salah ketik dan terhapusnya data secara tidak sengaja, tidak ada history atas perubahan data yang dilakukan atau data log, tidak ada notifikasi error dan sulit digunakan secara bersamaan.sehingga akan membutuhkan waktu yang lama dan sering terjadi kesalahan dalam pembuatan laporan.

- b. Penelitian ini menghasilkan prototype rancangan system informasi inventaris barang pada kantor kecamatan tebo ilir yang dapat diimplementasikan sesuai dengan kebutuhan dengan tujuan agar petugas pengelola barang dapat mengelola data dengan cepat dan akurat dalam mengelolah data dan mencetak laporan.
- c. Prototype sistem informasi inventaris barang ini memiliki 7 fitur yaitu :
Inventaris Kendaraan, Inventaris Perlengkapan, Penerimaan barang, Data Barang Rusak, Data Barang Hangus (barang yang rusak berat), Dara Barang Service dan Laporan.

2.2 Tinjauan Pustaka/Perbedaan Penelitian Yang Dilakukan

Untuk dapat mengetahui tinjau pustaka dengan penelitian yang akan dikembangkan, dapat dilihat pada tabel 2.2

Tabel 2.2 Tinjauan Pustaka

Ket	Literatur 01	Literatur 02	Literatur 03	Literatur 04	Literatur 05	Penelitian yang dilakukan
Metode Pengembangan	-	FAST	Waterfall	FAST	-	FAST
Metode Analisis	-	-	-	-	-	PIECES
Model Perancangan	DFD dan ERD	DFD	Diagram alur, Flowchart, DFD	ERD, Use Case Diagram, Sequence Diagram, Activity Diagram, Component Diagram dan Deploy Diagram	Prototyping, Diagram Use Case	Usecase Diagram, Class Diagram, Activitydiagram dan Componen Diagram
Pengujian Sistem	Blackbox	-	-	Blackbox	-	Black Box dan ISO 25010
Fitur Sistem	Data barang, data barang masuk, data barang keluar, aset.	Stok Barang, Purchase Order	Form barang, Form input barang masuk, Form barang keluar, Rancangan laporan (report) dan Rancangan database.	Data Pegawai, Absensi, Cuti, Penggajian.	Inventaris Kendaraan, Inventaris Perlengkapan, Penerimaan barang, Data Barang Rusak, Data Barang Hangus (barang yang rusak berat), Dara Barang Service dan Laporan	Dashboard, Data user, data supplier, notifikasi stok barang minimum, data satuan barang, data jenis barang, data barang, data barang masuk, data barang keluar, laporan data supplier, laporan data barang, laporan barang masuk, laporan barang keluar.

2.3 Pengertian Sistem

Sistem adalah suatu pengorganisasian yang saling berinteraksi, saling tergantung dan terintegrasi dalam kesatuan variabel atau komponen (Sadikin & Wiranda, 2022). Suatu sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu. Secara sederhana, suatu sistem dapat di artikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau vaiabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu (Usnaini, Yasin & Sianipar, 2021).

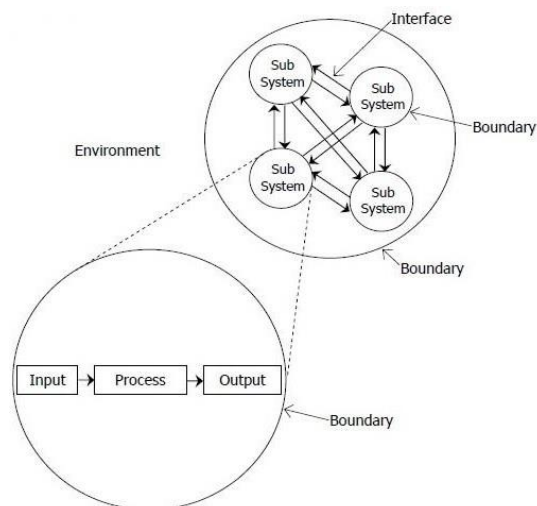
2.3.1 Karakteristik Sistem

Supaya sistem itu dikatakan sistem yang baik memiliki karakteristik yaitu:

1. Komponen, yaitu suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen-komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen sistem terdiri dari komponen yang berupa subsistem atau bagian-bagian dari sistem.
2. Batasan Sistem (*boundry*), merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan. Batasan suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.
3. Lingkungan luar sistem (*environment*), adalah diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan dapat bersifat menguntungkan yang harus tetap dijaga dan yang merugikan yang harus dijaga dan dikendalikan, kalau tidak akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem
4. Penghubung sistem (*interface*), merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari subsistem ke subsistem lain. Keluaran (*output*) dari subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem lain melalui penghubung.
5. Masukan sistem (*input*), adalah energi yang dimasukkan kedalam sistem, yang dapat berupa perawatan (*maintance input*), dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintance input* adalah energi yang dimasukkan agar sistem dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan

keluaran. Contoh dalam sistem komputer program adalah *maintance input* sedangkan data adalah signal *input* untuk diolah menjadi informasi.

6. Keluaran sistem (*output*), adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Contoh komputer menghasilkan panas yang merupakan sisa pembuangan, sedangkan informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.
7. Pengolah sistem, suatu sistem menjadi bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Sistem produksi akan mengolah bahan baku menjadi bahan jadi, sistem akuntansi akan mengolah data menjadi laporan-laporan keuangan.
8. Sasaran sistem, suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Sasaran dari sistem sangat menentukan input yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem (Ardiansah, 2022).



Gambar 2.1 Karakteristik Sistem

(Sumber : Ardiansah A.N, 2022)

2.3.2 Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dalam berbagai sudut pandang, diantaranya adalah sebagai berikut.

1. Sistem abstrak (*abstract system*) dan sistem fisik (*physical system*)

Sistem abstrak (*abstract system*) merupakan klasifikasi sistem yang berupa pemikiran atau gagasan yang tak tampak secara fisik. Sedangkan sistem fisik (*physical system*) merupakan klasifikasi sistem yang ada atau berbentuk secara fisik serta dapat dilihat dengan mata.

2. Sistem alamiah (*natural system*) dan sistem buatan manusia (*human made system*)

Sistem alamiah merupakan sistem yang keberadaannya terjadi karena proses alam, sehingga sistem dengan klasifikasi ini bukan buatan manusia. Sedangkan klasifikasi sistem buatan manusia (*human made system*) merupakan sistem yang keberadaannya terjadi melalui proses rancangan atau campur tangan manusia.

3. Sistem tertentu (*deterministic system*) dan sistem tak tentu (*probabilistic system*)

Sistem tertentu (*deterministic system*) merupakan klasifikasi sistem yang operasinya dapat diprediksi secara cepat dan interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti. Sedangkan klasifikasi sistem tidak tentu (*probabilistic system*) adalah suatu sistem yang hasilnya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur kemungkinan atau probabilitas.

4. Sistem tertutup (*closed system*) dan sistem terbuka (*open system*)

Sistem tertutup (*closed system*) adalah klasifikasi sistem yang tidak

memiliki hubungan dengan lingkungan di luar sistem tersebut. Sistem ini tidak melakukan interaksi ataupun dipengaruhi oleh lingkungan dari luar sistem. Sistem ini juga dapat bekerja otomatis tanpa adanya campur tangan dari pihak luar. Namun, dalam kenyataannya tidak ada satu sistem pun yang benar-benar tertutup, yang ada hanyalah sistem yang relatif tertutup (relative closed system). Sistem relatif tertutup pada umumnya memiliki masukan dan keluaran yang tertentu serta tidak dipengaruhi oleh kondisi di luar sistem. Sedangkan sistem terbuka (open system) yaitu sistem yang berhubungan dengan lingkungan dari luar dan dipengaruhi oleh keadaan dari luar. Sistem terbuka juga menerima masukan dari subsistem lain untuk kemudian menghasilkan keluaran untuk subsistem lain. Sistem ini mempunyai kemampuan dalam beradaptasi dan mempunyai sistem pengendalian yang baik karena lingkungan luar yang bersifat merugikan dapat mengganggu jalannya proses di dalam sistem tersebut (Ardiansah, 2022)

2.4 Pengertian Informasi

Informasi sebagai data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga dapat meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut (Rahmawati & Adityarini, 2021). Informasi adalah data yang telah dikelola dan diproses untuk memberikan arti memperbaiki proses pengambilan keputusan (Meilano, Damanik & Tanto, 2019). Definisi dari informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berarti bagi yang menerimanya (Purba & Rahmat, 2021). Informasi adalah data yang sudah diolah menjadi sebuah bentuk

yang berarti bagi pengguna, yang bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendukung sumber informasi (Mubarok & Bernadisman, 2021).

2.5 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah serangkaian proses yang dimulai dengan pengumpulan, pemasukan, pemrosesan, dan penyimpanan data, diikuti dengan pengelolaan, pengendalian, dan pelaporan data tersebut (Novianti & Sari, 2022). Sistem Informasi adalah suatu kombinasi yang terorganisir dari manusia, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, sumber daya berupa data, serta kebijakan dan prosedur yang menyimpan, mengambil, mengubah dan menyebarkan informasi dalam suatu organisasi (Yanuarsyah, Muhaqiqin & Napianto, 2021).

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 (Mubarok & Bernadisman, 2021). Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, sifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan (Tumini & Fitria, 2021).

2.6 Pengertian Persediaan

Persediaan adalah sekumpulan barang yang disimpan untuk dijual dalam operasi bisnis perusahaan dan dapat digunakan dalam proses produksi atau dapat digunakan untuk tujuan tertentu (Yanuarsyah, Muhaqiqin & Napianto, 2021).

Persediaan merupakan aset atau aktiva lancar yang dimiliki perusahaan yang biasanya melakukan kegiatan bisnis dengan menjual barang dagangan atau barang hasil produksinya (Rahmawati & Adityarini, 2021). Persediaan adalah aktiva yang ditunjukkan untuk dijual atau diproses lebih lanjut untuk menjadi barang jadi dan kemudian dijual sebagai kegiatan perusahaan (Meilano, Damanik & Tanto, 2019).

Persediaan adalah bagian yang disediakan dalam proses yang terdapat dalam suatu perusahaan untuk diproduksi, serta barang jadi yang disediakan untuk memenuhi permintaan dari konsumen setiap waktu yang disimpan dan dirawat menurut aturan tertentu dalam keadaan siap pakai dan tersimpan dalam database (Renaldy & Rustam, 2022). adalah sejumlah barang jadi, bahan baku, bahan dalam proses yang dimiliki perusahaan dagang dengan tujuan untuk dijual atau diproses lebih lanjut (Sulaeman, Abdussalaam & Hernawati, 2021).

2.7 Pengertian Persediaan Barang

Persediaan barang adalah kegiatan pengelolaan persediaan segala sesuatu yang memiliki nilai finansial, berlaku untuk perorangan, perusahaan dan pemerintahan. Aset merupakan sesuatu yang bernilai ekonomis dari pemamfaat /pengoprasian yang menghasilkan pendapatan dan siklus umurnya panjang (Usnaini, Yasin & Sianipar, 2021). Persediaan Barang adalah kegiatan untuk melakukan pencatatan dan pendaftaran barang milik atau kekayaan negara (perlengkapan pemerintah) pada suatu saat tertentu (Triyanto, 2019).

Persediaan barang adalah semua kegiatan dan usaha untuk memperoleh data yang diperlukan tentang ketersediaan barang-barang yang dimiliki dan diurus, baik yang diadakan melalui pembelian menggunakan anggaran belanja,

maupun sumbangan atau hibah untuk diadministrasikan sebagaimana mestinya menurut ketentuan dan cara yang telah ditetapkan di masing-masing instansi (Novendri, Saputra, & Firman, 2019).

2.8 Pengertian Sistem Informasi Persediaan Barang

Sistem persediaan barang adalah suatu sistem untuk mengelola persediaan barang di gudang. Persediaan barang merupakan komponen utama yang sangat penting dalam suatu perusahaan, karena persediaan akan dijual secara terus menerus untuk kelancaran bisnis perusahaan, selain itu persediaan barang merupakan aset harta yang cukup besar jika dibandingkan dengan harta lancar lainnya (Qadafi & Wahyudi, 2020). Sistem persediaan adalah suatu mekanisme mengenai bagaimana mengelola masukan-masukan yang berhubungan dengan persediaan menjadi output, dimana untuk ini diperlukan umpan balik agar output memenuhi standar tertentu (Purba & Rahmat, 2021).

Sistem informasi persediaan barang digunakan untuk pengelolaan aset/inventaris. Implementasi sistem informasi inventaris aset pada hakekatnya adalah upaya untuk tertib dokumen dan administrasi pengelolaan pada aset yang dimiliki. Tertib dokumen aset lebih ke berkaitan dengan pendataan data dan dokumen dengan barang yang tersedia disertai dengan keberadaan aset, sedangkan tertib administrasi lebih dimaksudkan pada upaya membangun prosedur pengelolaan aset mulai saat pengadaan, perubahan data, hingga penghapusan aset (Setiawan & Wijaya, 2020).

2.9 Pengertian Website

Website atau situs dapat di artikan sebagai kumpulan halaman – halaman yang di gunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak,

animasi, suara, atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang berbentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing –masing dihubungkan dari jaringan –jaringan halaman (Usnaini, Yasin & Sianipar, 2021). Website adalah keseluruhan halaman-halaman web yang terdapat dalam sebuah domain yang mengandung informasi (Mubarok & Bernadisman, 2021). Website adalah kumpulan dari halaman-halaman situs web, yang terdapat dalam domain dan subdomain, yang tempatnya berada di dalam *World Wide Web* (Puspitasari, Setiawansyah & Budiman, 2021).

Website adalah suatu media publikasi elektronik yang terdiri dari halaman-halaman web (web page) yang terhubung satu dengan yang lain menggunakan link yang dilekatkan pada suatu teks atau image (Qadafi & Wahyudi, 2020).

2.10 Alat Pengembangan Sistem

2.10.1 Xampp

XAMPP ialah perangkat lunak bebas yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan campuran dari beberapa program. Yang mempunyai fungsi sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri dari program *MySQL* database, *Apache* HTTP Server, dan penerjemah ditulis dalam bahasa pemrograman PHP dan Perl (Purba & Rahmat, 2021).

2.10.2 MySQL

MySQL merupakan sebuah perangkat lunak atau software sistem manajemen basis data *SQL* atau *DBMS Multithread* dan *multi user*. *MySQL* sebenarnya merupakan turunan dari salah satu konsep utama dalam *database* untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan secara mudah dan otomatis (Purba & Rahmat, 2021).

2.10.3 Database

Database adalah suatu kumpulan data terhubung (*interrelated data*) yang disimpan secara bersama-sama pada suatu media, tanpa mengantap satu sama lain atau tidak perlu satu kerangkapan data (*controlled redudancy*) dengan cara tertentu sehingga mudah digunakan atau ditampilkan kembali, dapat digunakan satu atau lebih program aplikasi secara optimal, data disimpan tanpa mengalami ketergantungan pada program yang akan menggunakannya, data disimpan sedemikian rupa sehingga penambahan, pengambilan dan modifikasi dapat dilakukan dengan mudah dan terkontrol (Tumini & Fitria, 2021).

2.10.4 Bootstrap

Bootstrap adalah sebuah library *framework* CSS yang dibuat khusus untuk bagian pengembangan *front-end* website. Bootstrap juga merupakan salah satu *framework* HTML, CSS dan javascript yang paling populer di kalangan *web developer* yang digunakan untuk mengembangkan sebuah website yang responsive. Sehingga halaman website nantinya dapat menyesuaikan sesuai dengan ukuran monitor *device* (desktop, tablet, ponsel) yang digunakan pengguna disaat mengakses website dari browser (Purba & Rahmat, 2021).

2.10.5 CodeIgniter

Codeigniter adalah sebuah kerangka kerja untuk mengembangkan aplikasi berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP. *Codeigniter* memungkinkan mengembangkan sebuah aplikasi menjadi lebih cepat karena fasilitas-fasilitas untuk mengembangkan aplikasi sudah disediakan dan dokumentasi yang tersedia lengkap (Yanuarsyah, Muhaqiqin & Napianto, 2021).

2.10.6 Sublime Text

Sublime Text merupakan perangkat lunak *text editor* yang di gunakan untuk membuat atau mengedit suatu aplikasi. *Sublime Text* memiliki plugin tambahan yang memudahkan programmer. Selain itu *sublime text* juga memiliki desain yang simple dan keren sehingga terlihat elegan untuk sebuah *syntax editor* (Tumini & Fitria, 2021).

2.10.7 Mozila Firefox

Mozila Firefox adalah web browser *free* dan *open source* paling terkenal. Browser yang dikembangkan dari kode *mozilla* yang dirilis oleh *Netscape* secara *open sorce* ini memiliki logo sekor rubah. Browser ini dikembangkan oleh *Mozilla Corporation* dan memiliki basis pengguna yang sangat banyak dan kontributor eksternal yang berkualitas. *Firefox* adalah browser yang *multiplatform*, sehingga bisa digunakan di berbagai macam versi sistem operasi, seperti *Microsoft Windows*, *MacOs X*, dan *Linux*. Kode sumber dari *firefox* didistribusikan secara bebas menurut perjanjian *Mozilla trilicense* sebagai *software free* dan *open source* (Novendri, Saputra, & Firman, 2019).

2.11 Bahasa Pemrograman Yang Digunakan

2.11.1 PHP

PHP (HyperText PreProcessor) merupakan bahasa pemrograman yang di proses di server, Fungsi utama PHP dalam membangun website adalah untuk melakukan pengelolaan data dalam database. *PHP (HyperText PreProcessor)* merupakan suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk menerjemahkan baris kode program menjadi kode mesin yang dapat di mengerti oleh komputer

yang bersifat serverside yang dapat di tambahkan ke dalam HTML (Tumini & Fitria, 2021).

2.11.2 HTML

HTML (Hyper Text Markup Language) yaitu skrip yang berupa tag-tag untuk membuat dan mengatur struktur *website*. *HTML (Hyper Text Markup Language)* adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat halaman web HTML (Tumini & Fitria, 2021).

2.11.3 Javascript

Java script adalah bahasa skrip yang digunakan untuk mengontrol tindakan-tindakan yang diperlukan di halaman *web*. *Java script* juga adalah bahasa yang berfungsi membuat skrip-skrip program yang dapat dikenal dan dieksekusi oleh *web browser* dengan tujuan untuk menjadikan halaman *web* lebih bersifat interaktif (Novendri, Saputra, & Firman, 2019).

2.12 Metode FAST (*Framework for the Application of Systems Thinking*)

Metode *FAST* merupakan metodologi pengembangan untuk mendukung pengembangan sistem aplikasi yang mampu membuat pengelolaan data dan informasi menjadi lebih efisien, efektif, akurat dan tepat waktu (Puspitasari, Setiawansyah & Budiman, 2021). *FAST* mendefinisikan fase untuk mengidentifikasi dan menilai masalah, peluang, halangan yang dihadapi, dan keperluan sistem yang diinginkan sehingga dapat disarankan perubahan yang lebih baik (Novianti & Sari, 2022). Metode *FAST* merupakan metode pengembangan sistem, yang merupakan kombinasi dari beberapa metode pengembangan sistem yang banyak digunakan, disajikan dalam kerangka kerja yang fleksibel, dan dapat dikembangkan dengan metode lain. "*FAST*" adalah metode pengembangan sistem yang dapat menghasilkan sistem berkualitas tinggi

dalam waktu singkat, metode ini lebih fleksibel karena dapat dikembangkan bersama dengan metode lain yang sedang dikembangkan (seperti metode berorientasi objek) (Aldo, Habibie & Susie, 2021).

Metode *FAST* ini memiliki beberapa keunggulan diantaranya persyaratan bisnis dan desain sistem lebih mudah divalidasi karena adanya model-model sistem, spesifikasi kebutuhan dianalisis lebih menyeluruh dan didokumentasikan dengan baik, spesifikasi desain cenderung stabil karena disesuaikan dengan kebutuhan dan fleksibel karena berbasis model, dan sistem dapat dikonstruksikan dengan lebih tepat saat pertama kali dibangun dari spesifikasi berbasis model yang menyeluruh dan jelas (Sarwindah & Yanuarti, 2020).

Metode *FAST* terdiri dari 8 tahapan yaitu *scope definition*, *problem analysis*, *requirements analysis*, *logical design*, *decision analysis*, *physical design and integration*, *construction and testing* dan *instalation and delivery*. Berikut tahapan pengembangan sistem menggunakan Metode *FAST*:

1. Definisi ruang lingkup (*scope definition*)

Tahapan awal pada metode *FAST* adalah tahapan *scope definition*. *Scope* proyek harus ditentukan dan *problem statement* yang terdiri dari permasalahan (*problems*), peluang (*opportunity*) dan arahan (*directives*) juga harus diketahui.

2. Analisa masalah (*problem analysis*)

Dalam tahapan yang kedua ini bertujuan untuk menganalisa pemahaman lebih dalam tentang *problem statements* yang telah dihimpun di tahapan sebelumnya.

3. Analisa kebutuhan (*requirements analysis*)

Tahap *requirement analysis* atau analisa kebutuhan dilaksanakan untuk menganalisa kebutuhan sistem yang mencakup kemampuan sistem yang disediakan untuk pengguna.

4. Desain logis (*logical design*)

Tahapan ini bertujuan untuk menggambarkan *business requirement statement* ke dalam pemodelan sistem. Pemodelan sistem (*system models*) adalah gambaran realitas dari sistem yang diinginkan. Pemodelan sistem dapat dibuat dengan menggunakan desain *UML (Unified Modeling Language)* menggunakan *Use Case Diagram, Activity Diagram* dan *Class Diagram*.

5. Analisa Keputusan (*decision analysis*)

Pada tahapan ini, meskipun *business requirement* dan pemodelan sistem logis sudah tersedia, dapat dicari pula cara alternatif untuk merancang sistem informasi yang memenuhi persyaratan.

6. Desain fisik dan integrasi (*physical design and integration*)

Tahapan *physical design and integration* bertujuan untuk mentransformasikan *business requirement statement* yang telah direpresentasikan dalam pemodelan sistem ke dalam spesifikasi desain fisik yang akan dijadikan acuan dalam tahapan berikutnya.

7. Konstruksi dan pengujian (*construction and testing*)

Pada tahapan ini bertujuan untuk membangun menguji fungsional sistem yang memenuhi kebutuhan dan desain serta menerapkan interface antara sistem baru dan sistem produksi yang sudah ada

8. Instalasi dan pengiriman (*installation and delivery*)

Tahap ini akan dioperasikan sistem yang telah dibangun, tahapan ini akan dimulai dengan memberikan pelatihan kepada user mengenai penggunaan sistem yang telah dibangun (Puspitasari, Setiawansyah & Budiman, 2021).

2.13 Analisis *PIECES*

PIECES (*Performance, Information, Economic, Control, Efficiency and Service*) merupakan model analisis yang digunakan untuk memperoleh pokok-pokok permasalahan yang lebih spesifik (Nurjamiyah & Dewi, 2018). Analisis *PIECES* dilakukan saat akan memulai pengembangan sistem baru yaitu dengan menyusun beberapa masalah dari sistem lama kedalam kelompok aspek yaitu kinerja, informasi, ekonomi, pengendalian, efisiensi dan pelayanan untuk mendapatkan solusi pada sistem baru.

Untuk mengidentifikasi dan memecahkan permasalahan, maka digunakan analisis *PIECES* untuk menganalisis sistem dengan menggunakan beberapa aspek antara lain kinerja, informasi, ekonomi, keamanan aplikasi, efisiensi dan pelayanan pelanggan (Puspitasari, Setiawansyah & Budiman, 2021).

2.14 *Unified Modeling Language* (UML)



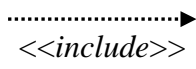
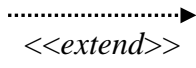





UML didefinisikan sebagai bahasa visual untuk menyelesaikan, memberikan spesifikasi, merancang, membuat model dan mendokumentasikan aspek-aspek dari sebuah sistem (Rahmawati & Adityarini, 2021). Berikut adalah diagram dasar dalam UML:

1. *Use Case Diagram*

Use case diagram adalah pemodelan untuk menggambarkan behavior sistem yang akan dibuat. *Diagram use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang dapat di buat.

Diagram use case juga digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.

Tabel 2.3 Usecase Diagram




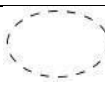



No	Gambar	Nama	Keterangan
1.		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i>
2		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan ion struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
3		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa use case sumber secara eksplisit
4		<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa use case target memperluas perilaku dari use case sumber pada suatu titik yang diberikan
5		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
6		<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas
7		<i>Usecase</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor
8		<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku on yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi).
9		<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi

(Sumber : M. Ismail, Masnur & Syam A. G, 2021)

2. Class Diagram

Diagram class menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian *class-class* yang dapat di buat untuk membangun sistem. *Class diagram* mendeskripsikan jenis-jenis objek dalam sistem dan berbagai hubungan statis yang terdapat di antara mereka. *Class diagram* juga menunjukkan properti dan operasi sebuah *class* dan batasan-batasan yang terdapat dalam hubungan-hubungan objek tersebut.

Tabel 2. 4 Class Diagram






No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (descendent) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada diatasny objek induk (ancestor).
2		<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
3		<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama
4		<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor
5		<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
6		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempegaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri.
7		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya

(Sumber : M. Ismail, Masnur & Syam A. G, 2021)

3. Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) aktivitas dari sebuah sistem maupun proses bisnis. Hal yang perlu diperhatikan di sini adalah diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, tetapi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.

Tabel 2.5 Activity Diagram

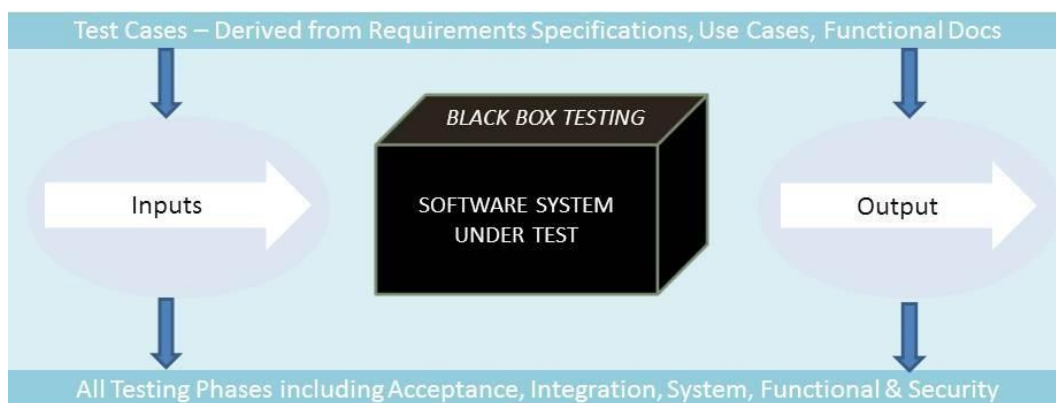
No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Activity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		<i>Action</i>	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
3		<i>Initial Node</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		<i>Activity Final Node</i>	Bagaimana objek di bentuk dan di hancurkan
5		<i>Fork Node</i>	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran

(Sumber: M. Ismail, Masnur & Syam A. G, 2021)

2.15 Blackbox Testing

Blackbox testing yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain atau kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan dan keluaran dari perangkat lunak sudah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan (Rahmawati & Adityarini, 2021). *Blackbox testing* adalah salah satu metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada sisi fungsionalitas, khususnya pada *input* dan *output* aplikasi (apakah sudah sesuai dengan apa yang diharapkan atau belum). Tahap pengujian merupakan salah satu tahap yang harus ada dalam sebuah siklus pengembangan perangkat lunak (Hartanto, Anna, & Septiawan, 2021). *Black box testing* memiliki

beberapa metode atau teknik dalam melakukan pengujiannya, diantaranya ialah *Equivalence Partitioning*, *Boundary Value Analysis* atau *Limit Testing*, *Comparison Testing*, *Sample Testing*, *Robustness Testing*, *Behavior Testing*, *Requirement Testing*, *Performance Testing*, *Endurance Testing*, *Cause-Effect Relationship Testing* (Safitri dan Pramudita, 2018).



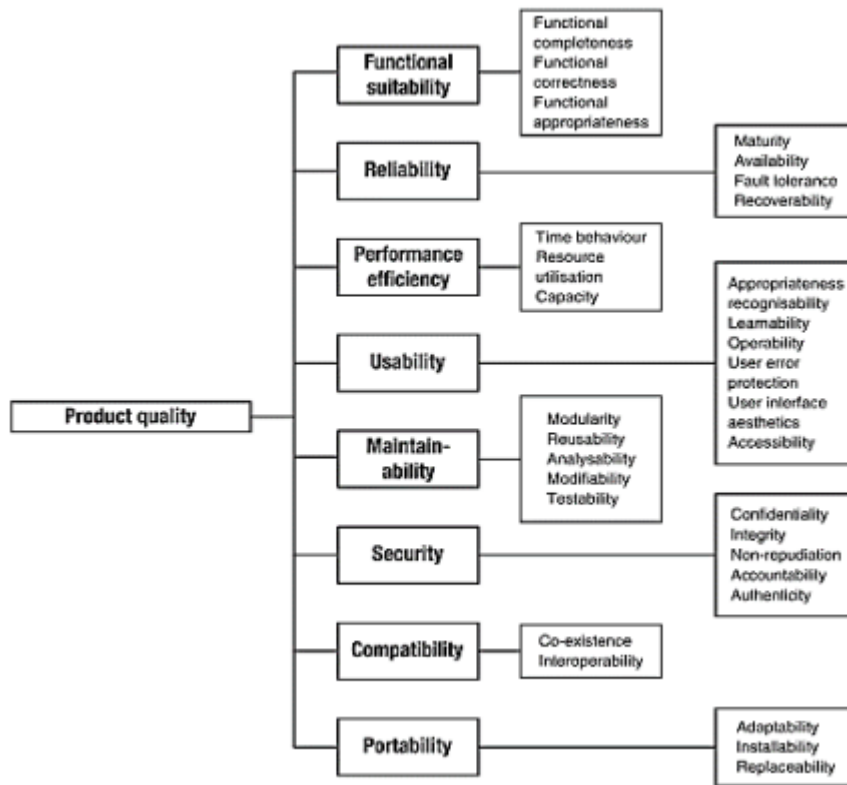
Gambar 2.2 Black Box Testing

(Sumber : Safitri.N dan Parumidita.R, 2018)

2.16 ISO 25010

ISO/IEC merupakan standar yang digunakan oleh dunia internasional untuk melakukan evaluasi atau pengukuran kualitas dari perangkat lunak. *ISO/IEC* yang digunakan dalam penelitian ini adalah versi 25010 yang merupakan versi lanjutan dari *ISO/IEC 9126* dengan penambahan beberapa struktur dan bagian dari standar model kualitas. Secara keseluruhan *ISO/IEC 25010* memiliki 8 karakteristik untuk mengukur kualitas perangkat lunak secara menyeluruh, antara lain *portability*, *performance efficiency*, *reliability*, *security usability*, *maintainability*, *compatibility*, dan *functional suitability* (Wattiheluw, Rochimah dan Fatichah, 2019). Adapun beberapa definisi karakteristik *ISO/IEC 25010* adalah sebagai berikut:

1. *Functional suitability* adalah produk aplikasi yang memberikan fungsional untuk memenuhi kebutuhan saat menggunakan produk dalam keadaan tertentu.
2. *Reliability* adalah tingkat dimana produk aplikasi dapat mempertahankan kinerja pada level tertentu ketika digunakan dalam keadaan tertentu.
3. *Performance efficiency* adalah tingkat dimana produk aplikasi menyediakan performa yang baik dengan jumlah resource yang digunakan.
4. *Usability* adalah dimana produk aplikasi mudah dimengerti, dipakai dan menarik untuk digunakan.
5. *Security* adalah tingkat produk aplikasi menyediakan layanan untuk melindungi akses, penggunaan, modifikasi, pengrusakan, atau pengungkapan yang berbahaya.
6. *Compatibility* adalah kemampuan dari suatu komponen aplikasi atau lebih untuk bertukar informasi.
7. *Maintainability* adalah tingkat dimana produk aplikasi dapat dimodifikasi. Modifikasi yang dilakukan dapat meliputi perbaikan, pengembangan atau adaptasi perangkat lunak untuk menyesuaikan dengan lingkungan, serta modifikasi pada kriteria dan spesifikasi fungsi.
8. *Portability* adalah tingkat dimana produk aplikasi dapat dipindahkan dari satu ruang ke ruang lain (Wattiheluw, Rochimah dan Fatichah, 2019)



Gambar 2.3 Product Quality Model Berdasarkan ISO/IEC 25010.

(Sumber : Wattiheluw, Rochimah dan Fatichah, 2019)