

## **BAB II** **LANDASAN TEORI**

### **2.1 Tinjauan Pustaka**

Untuk mendukung penelitian ini diperlukan tinjauan pustaka yang diambil dari beberapa jurnal penelitian yang berkaitan dengan judul penelitian ini dan pokok bahasan, berikut ini merupakan penelitian terdahulu aplikasi e-service dapat dilihat pada tabel 2.1.

**Tabel 2.1** Tinjauan Pustaka

<b>No Literatur</b>	<b>Penulis</b>	<b>Tahun</b>	<b>Judul</b>
Literatur 01	Pratiwi et al.,	2020	Implementasi E-Service pada Organisasi Publik di Bidang Pelayanan Pendidikan
Literatur 02	Permana & Djatmiko	2018	Analisis Pengaruh Kualitas Layanan Elektronik ( E-Service Quality ) Terhadap Kepuasan Pelanggan
Literatur 03	Ulum & Muchtar	2018	Pengaruh E-Service Quality Terhadap E-Customer Satisfaction Website Start-Up Kaosyay
Literatur 04	Maryam	2018	Sistem Informasi Managemen Complain Service Center Dalam Meningkatkan Pelayanan Terhadap Customer Berbasis Crm Di Gallery Smartfren Kuningan
Literatur 05	Buchari	2016	Implementasi E-Service Pada Organisasi Publik Di Bidang Pelayanan Publik Di Kelurahan Cibangkong Kecamatan Batununggal Kota Bandung

#### **2.1.1 Literatur 01**

Penelitian ini dilakukan karena adanya tuntutan dari masyarakat informasi yang menuntut pemerintah untuk menyediakan pelayanan publik yang sesuai dengan

kebutuhan mereka. Untuk menghadapi adanya tuntutan tersebut pemerintah mengadopsi penggunaan teknologi informasi dan komunikasi yang disebut e-Government. PSB Real Time Online merupakan sebuah bentuk pelayanan elektronik (e-Service) dibidang pendidikan di Kota Malang. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan fokus permasalahan Bagaimana implementasi e-Service pada program PSB Real Time Online dan hasil kerja dari implementasi e-Service program PSB Real Time Online dalam perspektif Good Governance. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa implementasi Program PSB Real Time Online berhasil dalam menyelenggarakan pelayanan publik yang mengadopsi penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dan mewujudkan prinsip-prinsip Good Governance terutama dalam aspek tranparansi, efisiensi dan kesederhanaan. Sosialisasi secara berkelanjutan kepada masyarakat baik melalui media cetak maupun elektronik pada jauh-jauh hari sebelum pelaksanaan sehingga dalam pelaksanaan PSB Real Time Online masyarakat sudah memahami mekanisme yang harus dilaksanakan apabila mereka mengikuti pendaftaran dan pendataan di sekolah sehingga tidak ada lagi kesalahan prosedur (Pratiwi et al, 2020).

### **2.1.2 Literatur 02**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari setiap dimensi kualitas layanan elektronik (e-service quality) yaitu efficiency, system availability, fulfilment, privacy, responsiveness, compensation, dan contact terhadap kepuasan pelanggan Shopee di Bandung. Sampel dalam penelitian berjumlah 400 responden yang merupakan pelanggan Shopee di Bandung. Analisis data menggunakan regresi linear berganda. Hasil dari penelitian ini menunjukkan dimensi e-service

quality yaitu efficiency, system availability, fulfilment, privacy, dan responsiveness memiliki pengaruh terhadap kepuasan pelanggan, sedangkan compensation dan contact tidak memiliki pengaruh terhadap kepuasan pelanggan. Dimensi privacy memiliki pengaruh paling tinggi terhadap kepuasan pelanggan Shopee di Bandung. Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah privacy memiliki pengaruh tertinggi tetapi belum mendapatkan penilaian tertinggi dari responden (Permana & Djatmiko, 2018).

### **2.1.3 Literatur 03**

Pertumbuhan pesat pangsa pasar e-commerce di Indonesia memang sudah tidak bisa diragukan lagi. Untuk menghadapi intensitas tantangan yang semakin berat, perusahaan dalam menjalankan bisnisnya dituntut berfikir kreatif dalam menemukan berbagai terobosan strategi yang mampu menciptakan sinergi sehingga memberikan kontribusi optimal bagi pencapaian tujuan perusahaannya. maka penting diadakannya penelitian untuk mengetahui bagaimana pengaruh kualitas layanan terhadap kepuasan pelanggan pada pelanggan situs berbelanja online kaosyay.com Penelitian ini dilakukan untuk mengukur penilaian pelanggan terhadap variabel e- service quality dan e-customer satisfactio, mengevaluasi pengaruh variabel e-service quality dan e-customer satisfaction. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah deskriptif kausal. Item kuesioner yang digunakan sebanyak 28 item. Pengumpulan data dilakukan dengan cara penyebaran kuesioner kepada pengguna dari situs berbelanja online kaosyay.com yang telah mengakses kaosyay dengan jumlah sampel sebanyak 30 orang yang ditentukan dengan metode nonprobability purposive sampling. Teknik analisis data yang digunakan adalah Structural Equation Model dengan tingkat

signifikansi 5%. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini adalah e-service quality berpengaruh positif dan signifikan terhadap e-customer satisfaction ( Ulum & Muchtar, 2018).

#### **2.1.4 Literatur 04**

Dunia bisnis industri telekomunikasi yang terus berkembang tentunya aspek pelayanan menjadi salah satu ujung tombak perusahaan telekomunikasi dalam meraih sebuah kesuksesan pasar konsumen. Namun sering kali terjadi masalah dalam hal pelayanan terhadap konsumen sama halnya yang terjadi di Gallery Smartfren Kuningan sering terjadi pada setiap harinya konsumen yang datang ke gallery smartfren untuk mengkonsultasikan permasalahan yang dihadapi oleh konsumen tersebut dari mulai konsultasi jasa pelayanan hingga kebutuhan akan perbaikan atau hard service, dalam hal ini sering kali pegawai di gallery mengalami kendala dikarenakan banyaknya konsumen yang harus dilayani dengan baik oleh pihak smartfren sedangkan jumlah pelayan terbatas. Tentu nya karna keterbatasan tersebut konsumen sering kali melakukan Complain kepada pihak smartfren dikarenakan ketidakpuasan pelayanan. Untuk menghindari hal tersebut maka diperlukan suatu system managemen complain yang lebih efektif agar setiap konsumen yang memerlukan jasa pelayanan di gallery smartfren dapat dilayani dengan baik dan tepat waktu. Salah satu bentuk metode yang digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah metode CRM atau yang dikenal dengan Customer Relation Management. Salah satu penerapan CRM yang termasuk dalam kategori ini adalah dalam bentuk sms gateway (Maryam, 2018).

### **2.1.5 Literatur 05**

Penelitian ini dilakukan karena tuntutan masyarakat yang sangat besar dalam penyediaan pelayanan yang memberikan informasi sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Untuk menjawab kebutuhan tersebut pemerintah menggunakan teknologi informasi dan komunikasi yang disebut dengan e-Government. E-Kelurahan merupakan salah satu jenis pelayanan elektronik (e-Service) di bidang pelayanan Publik Kota Bandung. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan fokus permasalahan Bagaimana implementasi e-Service pada program e-Kelurahan dan apa hambatannya. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi program e-Service melalui e-Kelurahan belum berhasil. Hal ini ditunjukkan dengan adanya hambatan yang menghambat efektifitas dan efisiensi pelaksanaan program e-Kelurahan. Pemerintah Kota Bandung diharapkan segera menyediakan tenaga pelaksana profesional atau dengan diadakannya pelatihan bagi aparat kewilayahan dalam penggunaan aplikasi agar lebih efektif dan efisien. (Buchari, 2016).

## **2.2 Landasan Teori**

Dalam mendukung penelitian ini digunakan beberapa tinjauan studi yang sesuai dan berkaitan dengan pokok bahasan sebagai berikut :

### **2.2.1 Aplikasi**

Aplikasi merupakan program yang dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan pengguna dalam menjalankan pekerjaan tertentu (Yuhafizar, 2014)

Jadi aplikasi adalah kumpulan penggunaan dalam suatu komputer, instruksi (*instruction*), atau pernyataan yang dibuat untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu dan disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses input menjadi output.

### **2.2.2. Electronic**

Elektronik adalah alat yang dibuat berdasarkan prinsip elektronika serta hal atau benda yang menggunakan alat tersebut (Rowley, 2016).

Menurut (Surya, 2012) media elektronik adalah informasi atau data yang dibuat, disebarkan, dan diakses dengan menggunakan suatu bentuk elektronik, energi elektromekanikal, atau alat lain yang digunakan dalam komunikasi elektronik. Yang termasuk ke dalam media elektronik antara lain : televisi, radio, komputer, handphone, dan alat lain yang mengirim dan menerima informasi dengan menggunakan elektronik.

### **2.2.3. Service**

Menurut Chaffey (2013) service adalah seluruh aktifitas ataupun manfaat yang pada dasarnya tidak berwujud yang dapat diberikan kepada orang lain namun tidak menimbulkan kepemilikan apapun.

Menurut Kotler dan Keller (2012) service adalah setiap tindakan atau kinerja yang dapat ditawarkan satu pihak kepada pihak lain, yang pada dasarnya tidak berwujud dan tidak mengakibatkan kepemilikan sesuatu.

### **2.2.4. E-service**

Sistem Layanan Elektronik atau E-layanan (Electronic Services disingkat E-Services) merupakan satu aplikasi terkemuka memanfaatkan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di daerah yang berbeda. Namun, definisi yang tepat dari layanan elektronik sulit didapat sebagian peneliti telah menggunakan definisi yang berbeda untuk menggambarkan layanan elektronik. Meskipun definisi ini berbeda, dapat dikatakan bahwa mereka semua sepakat tentang peran

teknologi dalam memfasilitasi pelayanan yang membuat mereka lebih dari layanan elektronik.

Menurut Rowley (2016) layanan elektronik di definisikan sebagai perbuatan, usaha atau pertunjukan yang pengiriman di mediasi oleh teknologi informasi. Layanan elektronik tersebut meliputi unsur layanan e-tailing, dukungan pelanggan, dan pelayanan. Definisi ini mencerminkan tiga komponen utama-penyedia layanan, penerima layanan dan saluran pelayanan (yaitu, teknologi). Misalnya, sebagai yang bersangkutan untuk layanan elektronik publik, badan publik adalah penyedia layanan dan warga negara serta bisnis penerima layanan. Saluran pelayanan adalah persyaratan ketiga dari layanan elektronik. Internet adalah saluran utama dari layanan elektronik pengiriman sementara saluran klasik lainnya juga dipertimbangkan.(misalnya telepon, call center, kios publik, telepon genggam, televisi).

#### **2.2.5. Domain E-Service**

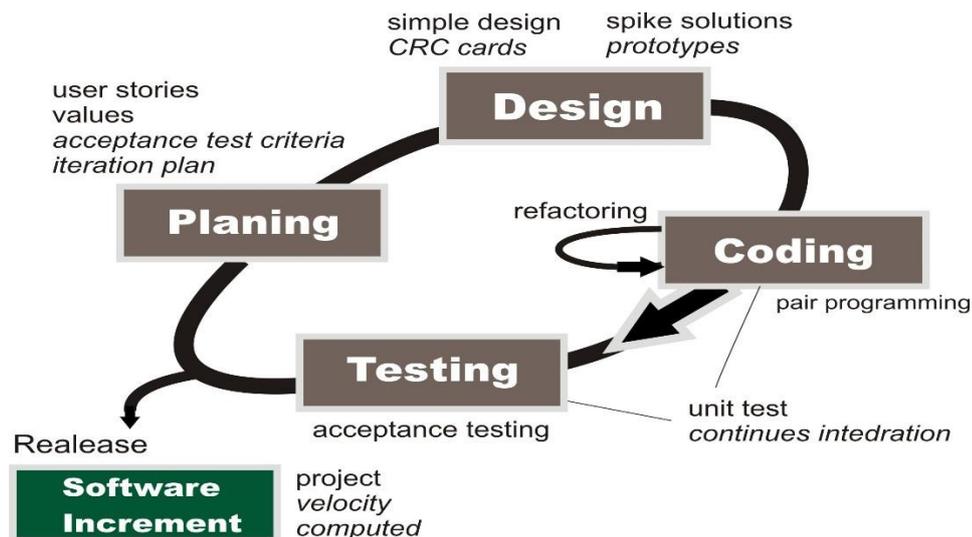
Istilah E-Service memiliki banyak aplikasi dan dapat ditemukan di banyak disiplin. Dua area dominan aplikasi dari E-service adalah:

- a. *E-business (E-Coemmerce)*: Adalah layanan elektronik yang sebagian besar disediakan Non-pemerintah Organisasi (LSM) atau sektor swasta.
- b. *E-Government: E-Service* yang diberikan oleh pemerintah kepada warga negara atau pelaku bisnis. Penggunann dan deskripsi *E-Service* akan terbatas pada konteks *E-Government* hanya dimana *E-Service* biasanya dikaitkan dengan awalan “public” (*Public E-Service*). Dalam beberapa kasus, kita harus menggambarkan aspek yang terkait dengan kedua bidang seperti beberapa

konferensi atau jurnal yang meliputi konsep “*E-Service*” di kedua domain dari *E-government* dan *E-Business*.

### 2.2.6. Metode Pengembangan Sistem *Extreme Programming*

*Extreme Programming* (XP) adalah metodologi pengembangan perangkat lunak yang ditujukan untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dan tanggap terhadap perubahan kebutuhan pelanggan. Jenis pengembangan perangkat lunak semacam ini dimaksudkan untuk meningkatkan produktivitas dan memperkenalkan pos pemeriksaan dimana persyaratan pelanggan baru dapat diadopsi. Tahapan-tahapan dari *Extreme Programming* terdiri dari *planning* seperti memahami kriteria pengguna dan perencanaan pengembangan, *designing* seperti perancangan *prototype* dan tampilan, *coding* termasuk pengintegrasian, dan yang terakhir adalah *testing* (Pressman, 2012).



**Gambar 2.1 Model *Extreme Programming* (XP)**

**Sumber :** (Pressman, 2012)

Proses *Extreme Programming* (XP) menurut (Pressman, 2012)

1. *Planning* : Tahap *planning* dimulai dengan membuat *user stories* yang menggambarkan output, fitur, dan fungsi - fungsi dari *software* yang akan dibuat. *User stories* tersebut kemudian diberikan bobot seperti prioritas dan dikelompokkan untuk selanjutnya dilakukan proses *delivery* secara incremental.
2. *Design* : *Design* di *Extreme Programming* mengikuti prinsip *Keep It Simple* (KIS). Untuk *design* yang sulit, *Extreme Programming* akan menggunakan *Spike Solution* dimana pembuatan *design* dibuat langsung ke tujuannya. *Extreme Programming* juga mendukung adanya *refactoring* dimana *software system* diubah sedemikian rupa dengan cara mengubah stuktur kode dan menyederhanakannya namun hasil dari kode tidak berubah.
3. *Coding* : Proses *coding* pada *Extereme Programming* diawali dengan membangun serangkaian unit test. Setelah itu pengembangan akan berfokus untuk mengimplementasikannya. Dalam *Exterime Programming* diperkenalkan istilah *Pair Programming* dimana proses penulisan program dilakukan secara berpasangan. Dua orang *Programmer* saling bekerjasama di satu komputer untuk menulis program. Dengan melakukan ini akan didapat *real-time problem solving* dan *real-time quality assurance*.
4. *Testing* : Tahap ini dilakukan pengujian kode pada unit test. Dalam *Extreme Programming*, diperkenalkan *Extreme Programming acceptance test* atau biasa disebut *customer test*. Tes ini dilakukan oleh

customer yang berfokus kepada fitur dan fungsi sistem secara keseluruhan. *Acceptance test* ini berasal dari *user stories* yang telah diimplementasikan.

### 2.2.7. Karakteristik Pemodelan Berorientasi Objek

Berikut ini adalah beberapa karakteristik dasar yang harus dipahami tentang metodologi berorientasi objek:

1. Kelas (*Class*)

Kelas adalah kumpulan objek-objek dengan karakteristik yang sama. Sebuah kelas akan mempunyai sifat (atribut), kelakuan (operasi/metode), hubungan (relationship) dan arti.

2. Objek (*Object*)

Objek adalah abstraksi dan sesuatu yang mewakili dunia nyata seperti benda, manusia, satuan organisasi, tempat, kejadian, struktur, status, atau hal-hal lain yang bersifat abstrak.

3. Metode (*Method*)

Operasi atau metode atau method pada sebuah kelas hampir sama dengan fungsi atau prosedur pada metodologi structural. Sebuah kelas boleh memiliki lebih dari satu metode atau operasi.

4. Atribut (*attribute*)

Atribut dari sebuah kelas adalah variable global yang dimiliki sebuah kelas. Atribut dapat berupa nilai atau elemen-elemen data yang dimiliki oleh objek dalam kelas objek. Atribut dimiliki secara individual oleh sebuah objek, misalnya berat, jenis, nama, dan sebagainya.

5. Abstraksi (*abstraction*)

Prinsip untuk mempersentasikan dunia nyata yang kompleks menjadi satu bentuk model sederhana dengan mengabaikan aspek-aspek lain yang tidak sesuai dengan permasalahan.

6. Enkapsulasi (*encapsulation*)

Pembungkusan atribut data dan layanan (operasi-operasi) yang dipunyai objek untuk menyembunyikan implementasi dan objek sehingga objek lain tidak mengetahui cara kerjanya.

7. Pewarisan (*inheritance*)

Mekanisme yang memungkinkan satu objek mewarisi sebagian atau seuruh definisi dan objek lain sebagai bagian dan dirinya.

8. Antarmuka (*interface*)

Antarmuka atau interface sangat mirip dengan kelas, tapi hanya atribut kelas dan memiliki metode yang dideklarasikan tanpa isi.

9. *Reusabilily*

Pemanfaatan kembali objek yang sudah didefinisikan untuk suatu permasalahan pada permasalahan lainnya yang melibatkan objek tersebut.

10. Generalisasi dan Spesialisasi

Menunjukkan hubungan antara kelas dan objek yang umum dengan kelas dan objek yang khusus. Misalnya kelas yang lebih umum (generalisasi) adalah kendaraan darat dan kelas khususnya (spesialisasi) adalah mobil, motor, dan kereta.

### 11. Komunikasi Antar Objek

Komunikasi antar objek dilakukan lewat pesan (message) yang dikirim dan satu objek keobjek lainnya.

### 12. Polimorfisme (*Polymorphism*)

Kemampuan suatu objek untuk digunakan dibanyak tujuan yang berbeda dengan nama yang sama sehingga menghemat baris program.

### 13. Package

*Package* adalah sebuah kontainer atau kemasan yang dapat digunakan untuk mengelompokkan kelas-kelas sehingga memungkinkan beberapa kelas yang bernama sama disimpan dalam package yang berbeda.

## 2.2.8 *Unified Modeling Language (UML)*

Bahasa Pemodelan Pengembangan Sistem (*Unified Modeling Language*) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis & desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek (Rosa & Shalahudin, 2018). Beberapa jenis diagram *UML* antara lain sebagai berikut:

### A. *Use Case Diagram*

Menurut (Rosa & Shalahudin, 2018).

“Use case diagram atau diagram use case merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat”.

Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. simbol-simbol yang ada pada diagram use case dapat dilihat pada Tabel 2.2 di bawah ini:

Tabel 2.2 Simbol Diagram *Use Case*

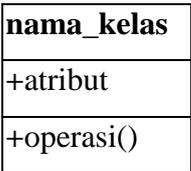
Simbol	Deskripsi
<p><i>Use Case</i></p> 	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama <i>use case</i>
<p>Aktor/<i>actor</i></p> 	Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama <i>actor</i>
<p>Asosiasi/<i>association</i></p> 	Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan <i>actor</i>
<p>Ekstensi/<i>extend</i></p>	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan
<p>&lt;&lt;<i>extend</i>&gt;&gt;</p> 	dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu mirip dengan prinsip <i>inheritance</i> pada pemrograman berorientasi objek biasanya <i>use case</i> tambahan memiliki nama depan
<p>Generalisasi/<i>generalization</i></p> 	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
<p>Menggunakan/<i>Include/uses</i></p> <p>&lt;&lt;<i>include</i>&gt;&gt;</p> 	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya

Sumber: (Rosa & Shalahudin, 2018).

## B. *Class Diagram*

Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi. simbol-simbol yang ada pada diagram kelas pada tabel *class diagram 2.3* di bawah ini:

**Tabel 2.3 Simbol *Class Diagram***

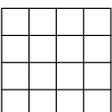
Simbol	Deskripsi
Kelas 	Kelas pada struktur sistem
Antarmuka/ <i>Interface</i>  <b>nama_interface</b>	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek
Asosiasi/ <i>asociation</i> 	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
Asosiasi berarah/ <i>directed association</i> 	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya disertai dengan <i>multiplicity</i>
Generalisasi 	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi(umum khusus)
Kebergantungan/ <i>dependecy</i> 	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas
Agregasi/ <i>agregation</i> 	Relasi antar kelas dengan makna semua bagian ( <i>whole-part</i> )

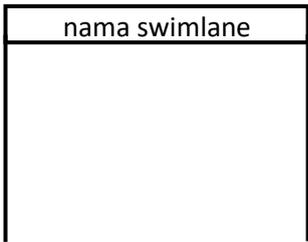
**Sumber:** (Rosa & Shalahudin, 2018).

### C. Activity Diagram

Activity diagram atau Diagram aktivitas menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. simbol-simbol yang ada pada *activity diagram* dapat dilihat pada tabel 2.4 di bawah ini :

**Tabel 2.4 Simbol Activity Diagram**

Simbol	Deskripsi
Status awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
Percabangan/ <i>decision</i> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu
Penggabungan/ <i>join</i> 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
Tabel 	Suatu file komputer dari mana data bisa dibaca atau direkam selama kejadian bisnis
Dokumen 	Menunjukkan dokumen sumber atau laporan
Status akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.

<p><i>Swimlane</i></p> 	<p>Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi</p>
--	--

**Sumber:** (Rosa & Shalahudin, 2018).

### 2.2.9. Pengertian Database

Database adalah sekumpulan file yang saling berhubungan dan terorganisasi atau kumpulan record-record yang menyimpan data dan hubungan diantaranya. Sutarman (2012:15).

database adalah sekumpulan koleksi data yang berhubungan secara logika, dan sebuah deskripsi dari data tersebut, didesain untuk menemukan keperluan informasi pada sebuah perusahaan. Connolly & Begg (2010,p15), Edhy Sutanta (2014) juga mengatakan bahwa database atau Basis data bisa dipahami sebagai suatu kumpulan data terhubung (*interrelated data*) yang disimpan dengan bersama-sama pada suatu media, tanpa mengatap satu dan yang lainnya atau tidak memerlukan suatu kerangkapan data (meskipun ada maka kerangkapan data itu harus seminimal mungkin dan terkontrol (*controlled redundancy*), data disimpan dengan cara tertentu sehingganya mudah untuk digunakan dan ditampilkan kembali, data bisa digunakan satu atau bahkan lebih program-program aplikasi secara optimal, data disimpan tanpa ketergantungan dengan program yang akan menggunakannya, data disimpan sedemikian rupa sehingga proses pengambilan, penambahan, dan modifikasi data dapat dilakukan dengan sangat mudah dan terkontrol.

diperlukan Database Management System (DBMS) untuk dapat menggunakan database, DBMS atau *Database Management System* merupakan sebuah perangkat lunak yang memungkinkan pengguna untuk mendefinisikan, membuat, mengambil data, dan mengontrol akses kepada *database*, DBMS berupa sebuah perangkat lunak yang menginteraksikan *database* dengan aplikasi program pada pengguna. Connolly & Begg (2010,p16)

#### **2.2.10. Pengertian MySQL**

MySQL merupakan RDBMS (atau server database) yang mengelola database dengan cepat menampung dalam jumlah sangat besar dan dapat di akses oleh banyak user, MySQL adalah sebuah software open source yang digunakan untuk membuat sebuah database, berdasarkan pendapat yang dikemukakan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa MySQL adalah suatu software atau program yang digunakan untuk membuat sebuah database yang bersifat open source.(Firman et al) 2016

#### **2.2.11. Pengujian ISO 25010**

ISO/IEC 25010 merupakan model kualitas sistem dan perangkat lunak yang menggantikan ISO/IEC 9126 (Iqbal, 2016). Product quality ini juga digunakan untuk tiga model kualitas yang berbeda untuk produk perangkat lunak antara lain:

1. Kualitas dalam model penggunaan
2. Model kualitas produk
3. Data model kualitas

Adapun dimensi yang pertama terdapat beberapa faktor elemen diantaranya :

- 1) *Functionality* (Fungsionalitas). Kemampuan perangkat lunak untuk menyediakan fungsionalitas yang dibutuhkan ketika perangkat lunak

digunakan pada kondisi spesifik tertentu dalam hal ini perangkat lunak dapat memenuhi kelayakan dari sebuah fungsi untuk melakukan pekerjaan yang spesifik bagi pengguna dan dapat memberikan hasil yang tepat dan ketelitian terhadap tingkat kebutuhan pengguna.

- 2) *Reliability* Merupakan tingkatan dimana perangkat lunak dapat bertahan pada tingkatan tertentu ketika digunakan oleh pengguna pada kondisi yang spesifik dalam hal ini perangkat lunak dapat beroperasi dan siap ketika dibutuhkan untuk digunakan dan juga dapat bertahan pada tingkat kemampuan tertentu terhadap kegagalan, kesalahan serta perangkat lunak kembali pada tingkat tertentu dalam mengembalikan pengembalian data yang disebabkan kegagalan atau kesalahan pada perangkat lunak.
- 3) *Performance efficiency* Merupakan tingkatan dimana perangkat lunak dapat memberikan kinerja terhadap sejumlah sumber daya yang digunakan pada kondisi tertentu dalam hal ini *performance efficiency* dapat memberikan reaksi dan waktu yang dibutuhkan ketika melakukan aksi dari sebuah fungsi dan perangkat lunak dapat menggunakan sejumlah sumber daya ketika melakukan aksi dari sebuah fungsi.
- 4) *Usability* Perangkat lunak dapat dimengerti, dipelajari, digunakan, dan menarik pengguna ketika digunakan dalam hal ini perangkat lunak mudah dipelajari oleh pengguna, perangkat lunak dapat digunakan dan dioperasikan oleh pengguna.
- 5) *Security* Merupakan perlindungan terhadap perangkat lunak dari berbagai ancaman atau keganjalan dalam hal ini perangkat lunak

memiliki perlindungan terhadap data atau informasi dari pengguna dan merupakan dari kelengkapan, ketepatan dari sejumlah *asset* yang telah dijaga sehingga aksi atau tindakan yang dilakukan telah terbukti dan hal tersebut tidak dapat ditolak.

- 6) *Compability* Faktor ini merupakan kemampuan dari dua atau lebih komponen perangkat lunak dapat melakukan pertukaran informasi dan melakukan fungsi yang dibutuhkan ketika digunakan pada *hardware* atau lingkungan perangkat lunak yang sama.
- 7) *Maintainability* Merupakan tingkat dimana sebuah perangkat lunak dapat dimodifikasi. Dalam hal ini modifikasi adalah perbaikan, perubahan atau penyesuaian perangkat lunak untuk dapat berubah pada lingkungan , kebutuhan dan fungsionalitas yang spesifik. Selain itu perangkat lunak dapat dianalisis untuk mengetahui apa yang menyebabkan kegagalan pada perangkat lunak untuk mengidentifikasi bagian yang dapat dimodifikasi.
- 8) *Transferability*. Merupakan kemudahan dimana sistem atau komponen dapat berpindah dari lingkungan satu ke lingkungan yang lain dalam hal ini perangkat lunak dapat beradaptasi dengan cepat pada spesifikasi lingkungan yang berbeda tanpa menerapkan aksi atau cara lain dari pada memberikan tujuan tertentu terhadap perangkat lunak yang telah ada.

Adapun kriteria hasil perhitungan kelayakan sistem dari pengujian ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.5 Kriteria Persentase Skor Tanggapan Responden**

<b>Jumlah Skor</b>	<b>Kriteria</b>
0.00 – 36.00	Tidak Baik / Tidak Layak
36.01 – 52.00	Kurang Baik / Kurang Layak
52.01 – 68.00	Cukup Baik / Cukup Layak
68.01 – 84.00	Baik / Layak
84.01 – 100	Sangat Baik / Sangat Layak