

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1. Konsep Dasar Sistem**

Konsep dasar sistem menurut Sutabri (2012:3) sistem mempunyai peran yang sangat penting bagi manajemen pada semua tingkatan, terutama Sistem Informasi. Sistem Informasi digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan. Sebuah sistem terdiri atas bagian-bagian atau komponen yang terpadu untuk suatu tujuan yaitu adanya masukan, pengolahan data dan keluaran. Sistem dibuat sebagai suatu alat untuk memudahkan pekerjaan manusia, dalam sistem terdapat komponen yang saling berinteraksi dan berhubungan satu dengan lainnya, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu.

##### **2.1.1. Pengertian Sistem**

Sistem Menurut Fauzi (2017) mendefinisikan bahwa “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 diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, dan *variable* yang terorganisir saling berinteraksi satu sama lain”.

##### **2.1.2 Karakteristik Sistem**

Menurut Jeperson Hutahaen (2015:3), agar sistem itu dikatakan sistem yang baik memiliki karakteristik sebagai berikut:

- 1. Komponen sistem (*components*)**

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama dalam membentuk satu kesatuan.

Komponen sistem terdiri dari komponen yang berupa subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

**2. Batasan sistem (*boundary*)**

Batasan sistem (*boundary*) 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*)**

Lingkungan luar sistem (*environment*) adalah diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem ini dapat bersifat menguntungkan yang harusnya tetap dijaga dan yang merugikan yang harus dijaga dan dikendalikan, kalau tidak akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

**4. Penghubung Sistem (*interface*)**

Penghubung (*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*)**

Masukan sistem (*input*) adalah energi yang di masukan kedalam sistem, yang dapat berupa perawatan (*maintenance input*), dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan agar

sistem dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran. Contoh dalam sistem komputer program adalah *maintenance input* sedangkan data adalah *signal input* untuk diolah menjadi informasi.

**6. Keluaran sistem (*output*)**

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 (*process*)**

Suatu sistem menjadi bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Sistem produksi akan mengolah bahan baku menjadi bahan jadi.

**8. Sasaran Sistem (*objective*)**

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Sasaran dari sistem sangat menentukan input yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.

### **2.1.3 Pengertian Pengimplementasian**

Sommerville, I. (2016): “Pengimplementasian sistem adalah proses yang mencakup langkah-langkah untuk mengambil desain sistem yang telah dibuat dan menerapkannya secara praktis dalam lingkungan operasional. Ini mencakup instalasi perangkat lunak, konfigurasi perangkat keras, pelatihan pengguna, dan tahap-tahap lain yang diperlukan agar sistem tersebut berfungsi secara efektif.

Implementasi adalah langkah kritis dalam siklus pengembangan sistem dan melibatkan perubahan dari konsep atau rencana menjadi sebuah entitas yang dapat berinteraksi dengan dunia nyata.

## 2.2 Metode Service Quality

Menurut Kotler dan Keller (2016;156), Kualitas Layanan adalah totalitas fitur karakter suatu produk atau pelayanan yang memiliki kemampuan untuk memuaskan kebutuhan yang dinyatakan atau yang tersirat.

Metode *Servqual* ini sendiri adalah metode yang dapat mengukur kualitas pelayanan. Dalam metode ini diterapkan dengan skala multi-item untuk dapat mengukur persepsi dan harapan pelanggan. Dalam metode ini nilai atau skor kesenjangan (GAP) antara persepsi dan harapan kemudian diterapkan pada lima dimensi kualitas pelayanan yaitu (bukti fisik, empati, keandalan, jaminan, dan daya tanggap). Atribut variable persepsi dan harapan berdasarkan lima dimensi kualitas dalam beberapa pertanyaan.

Menurut Tjiptono (2018) Pada skor atau nilai *Servqual* untuk masing-masing item pertanyaan untuk pelanggan dapat diperoleh dalam rumus berikut

$$\text{Nilai } \textit{Servqual} = \text{Nilai Persepsi} / \text{Nilai Harapan}$$

### **2.2.1 Karakteristik Pelayanan**

Menurut Kotler dan Armstrong (2014:261), terdapat empat karakteristik jasa, yaitu:

1) Tidak Berwujud (Intrangibility)

Layanan tidak dapat dilihat, dicicipi, dirasakan, didengar atau dicium sebelum beli.

2) Bervariasi (Variability)

Kualitas pelayanan jasa tergantung pada siapa yang menyediakan, kapan, dimana dan bagaimana jasa diberikan.

3) Tidak Dapat Dipisahkan (Inseparability)

Umumnya jasa diproduksi dan dikonsumsi pada waktu bersamaan dengan partisipasi konsumen didalamnya.

4) Tidak dapat disimpan (Perishability)

Jasa tidak mungkin disimpan dalam bentuk persediaan.

### **2.2.2 Manfaat Kualitas Pelayanan**

Menurut Kotler dan Keller (2016:158) terdapat lima manfaat kualitas layanan, yaitu :

1. Mengidentifikasi dengan benar kebutuhan dan persyaratan pelanggan.
2. Menyampaikan harapan pelanggan kepada perancangan produk.
3. Memastikan pesanan pelanggan dipenuhi dengan benar dan tepat waktu
4. Tetap berhubungan dengan pelanggan setelah penjualan untuk memastikan bahwa mereka puas.

#### 2.2.4 Menentukan Metode *Servqual*

Nilai yang dibutuhkan untuk sistem pelayanan dengan metode *Servqual* sebagai kepuasan pelanggan pada penelitian ini yaitu, berdasarkan jumlah pertanyaan. Adapun nilai yang telah ditentukan yaitu nilai dibagi lima kriteria yaitu sebagai berikut :

<b>Bobot Nilai</b>	<b>Kriteria</b>
<b>5</b>	Sangat Setuju
<b>4</b>	Setuju
<b>3</b>	Netral
<b>2</b>	Tidak Setuju
<b>1</b>	Sangat Tidak Setuju

Tabel 1 Tabel Nilai Bobot

Dalam nilai kesenjangan pada kualitas mutu pada setiap level dapat diperoleh sebagai berikut:

- Analisis berdasarkan item, misal:  $E_2 - R_2$ ,  $E_3 - R_3$ . Dimana dalam keterangan tersebut : E = Persepsi dan R = Harapan.
- Analisis berdasarkan dimensi, misal:  $(E_2 + E_3 + E_4 + E_5/5) - (R_2 + R_3 + R_4 + R_5/5)$  dimana E2 sampai E5 dan R2 sampai R5 merupakan 4 pernyataan daripada persepsi dan harapan berkaitan dengan dimensi tertentu.
- Perhitungan satu dari GAP *Servqual* adalah  $(E_2 + E_3 + E_4 + \dots + E_{23}/23) - (R_2 + R_3 + R_4 + \dots + R_{23}/23)$
- Dari beberapa pakar untuk menganalisa kualitas dalam jasa pelayanan yang diberikan, maka dapat digunakan dengan rumus sebagai berikut (Parasuraman, Zeithaml dan Berry, 2017)

$$\text{Kualitas (Q)} = \frac{\text{Persepsi (P)}}{\text{Harapan (H)}}$$

Apabila Kualitas ( $Q$ )  $\geq 1$ , maka dapat disimpulkan kualitas dalam pelayanan dapat dikatakan bagus.

Metode *Service Quality* adalah metode cukup mudah diimplementasikan sehingga dapat digunakan untuk menentukan pengukuran kualitas pelayanan. Berikut adalah langkah Metode *Service Quality*:

a. Mencari nilai persepsi atau kinerja dari setiap variable ( $X_1$ ) dan skor nilai harapan atau kepentingan setiap variable ( $Y_1$ ) untuk nilai *servqual* untuk setiap pertanyaan dengan persamaan:

b. Hasil menjumlahkan nilai persepsi ( $X$ ) dan harapan ( $Y$ ) dari tiap variable seluruh responden ( $n$ ), kemudian dihitung ( $\bar{X}$ ) dan ( $\bar{Y}$ ) dengan persamaan:

$$\bar{X} = \frac{\sum Xi}{n} \quad \bar{Y} = \frac{\sum Yi}{n}$$

Keterangan rumus:

$\bar{X}$  = Skor rata-rata tingkat persepsi

$\bar{Y}$  = Skor rata-rata tingkat harapan

$n$  = Jumlah pelanggan/responden

### 2.2.3 Dimensi Kualitas Pelayanan

Menurut Kotler dan Keller (2016:442), terdapat lima dimensi dan variabelnya dari kualitas pelayanan, yaitu:

1. Reliability (Keandalan), yaitu kemampuan sebuah organisasi untuk melakukan pelayanan yang dijanjikan yang dapat diandalkan dan akurat.
2. Tangibles (Bukti Nyata), yaitu penampilan fasilitas fisik, peralatan, sarana komunikasi serta penampilan dari staff tersebut.
3. Responsiveness (Ketanggapan), yaitu kesediaan untuk membantu pelanggan dan memberikan layanan yang cepat.

4. Assurance (Jaminan), yaitu pengetahuan dan kesopanan karyawan dan kemampuan dari karyawan untuk menyampaikan rasa percaya dan percaya diri.
5. Empathy (Perhatian), yaitu perhatian, perhatian khusus yang diberikan kepada pelanggan.

### **2.3. Sistem Pelayanan Modifikasi Sepeda**

#### **2.3.1 Pengertian Sistem Pelayanan**

Menurut Lovelock dan Wirtz (2010), sistem pelayanan adalah gabungan dari berbagai komponen fisik dan non-fisik, termasuk fasilitas, orang-orang, proses, teknologi, dan informasi yang bekerja bersama untuk memberikan pengalaman pelayanan kepada pelanggan.

#### **2.3.2. Pengertian Pelayanan**

Menurut A.S Moenir dalam (Rangkuti, 2017:83) mengemukakan bahwa pelayanan adalah proses pemenuhan kebutuhan melalui aktivitas orang lain yang dapat langsung diterima.

Pelayanan dapat didefinisikan sebagai cara yang dilakukan oleh sebuah organisasi guna memperbaiki mutu terhadap proses, produksi dan pelayanan yang diberikan bertujuan untuk memenuhi harapan pelanggan dari konsumen terhadap organisasi tersebut. (Yulianti, 2016)

#### **2.3.3. Pengertian Modifikasi**

Menurut Setiawan (2007), pengertian modifikasi dapat diartikan sebagai upaya melakukan perubahan dengan penyesuaian penyesuaian baik dalam segi fisik material (fasilitas dan perlengkapan) maupun dalam tujuan dan cara (metode, gaya, pendekatan, aturan serta penilaian). Dari pernyataan diatas pengertian modifikasi yaitu sebuah upaya dalam melakukan perubahan dengan cara penyesuaian baik dari



segi fasilitas dan perlengkapan maupun dalam metode, gaya, pendekatan, aturan serta penilaian.

#### **2.3.4. Pengertian Sepeda**

Jamaludin (2010), Sepeda adalah salah satu sarana transportasi yang sederhana, tanpa menggunakan mesin. Sepeda dapat bergerak bila digayuh oleh manusia. Nenek moyang sepeda diperkirakan berasal dari Prancis.

Menurut Sheldown Brown (2000), seorang mekanik sepeda terkenal, sepeda adalah kendaraan beroda dua yang dioperasikan oleh kekuatan manusia. Sepeda modern terdiri dari rangka, roda, sistem penggerak, dan komponen lainnya yang bekerja bersama-sama untuk mengubah tenaga pedal menjadi gerakan.

#### **2.3.5 Metode *Waterfall***

Menurut Pressman (2015:42), model *waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software*. Metode ini banyak digunakan para pengembang sistem karena sangat membantu dalam mendefinisikan secara rinci kebutuhan sistem yang sesuai dengan keinginan klien.

Dengan demikian, metode *waterfall* dianggap pendekatan yang lebih cocok digunakan untuk pembuatan sistem baru dengan tingkat resiko yang lebih kecil serta waktu pengembangan yang cukup lama. Keuntungan menggunakan metode *waterfall* adalah dari proses perencanaan, analisis, perancangan, implementasi dan pemeliharaan sistem lebih terstruktur sehingga dapat dilihat jelas target penyelesaian pengembangan program dan membuat kualitas *software* tetap terjaga. Adapun kelemahan mendasar pada metode ini adalah sulit melakukan perubahan saat pengembangan sistem di tengah proses sehingga memerlukan waktu yang lebih lama.

## **2.4. Konsep Dasar Website**

### **2.4.1. Pengertian Website**

Menurut Zufria dan Azhari, (2017), *website* adalah sekumpulan halaman informasi yang disediakan melalui jalur internet sehingga bisa diakses di seluruh dunia selama terkoneksi dengan jaringan internet.

Berdasarkan pengertian diatas, peneliti menyimpulkan bahwa *website* merupakan situs berupa halaman – halaman yang berisi informasi *text*, gambar, *video*, *audio*, animasi yang bersifat dinamis dan saling terkait.

harus mengerti perintah-perintah dasar SQL, kita sudah dapat manajemen *database* dan data di dalamnya.

### **2.3.2 Web Browser**

Menurut Winarno dan Utomo (2010;31) Web browser adalah sebuah alat perangkat yang digunakan untuk melihat halaman suatu web. Dengan web browser kita dapat memperoleh informasi yang disediakan oleh *web server*. Web browser yang cukup populer saat ini adalah *Mozilla Firefox*, *Google Chrome*, dan *Opera*. *Web browser* pertama adalah Mosaic, yang merupakan suatu *text browser*, saat ini web browser telah berkembang ke dalam bentuk multimedia.

### **2.3.3 Web Server**

Menurut Fathansyah (2012;466) *Web Server* adalah yang merujuk pada perangkat keras dan perangkat lunak yang menyediakan layanan akses pada pengguna melalui protokol komunikasi HTTP maupun variasinya atas berkas-berkas yang terdapat pada suatu URL ke pemakai. Web Server dapat diimplementasikan pada lingkungan internal (intranet) untuk kebutuhan integritas antar sistem aplikasi ataupun pada lingkungan eksternal (internet) untuk

mendukung aplikasi *business to business (e-business)*. Web server selalu terhubung ke internet. Setiap web server yang terhubung ke internet akan dilengkapi dengan alamat unik yang telah disusun dengan baik.

## **2.6. Perangkat Lunak yang digunakan**

### **2.6.1. Visual Studio Code**

Menurut *Visual Studio Code* adalah Software yang sangat ringan, namun kuat editor kode sumbernya yang berjalan dari desktop. Muncul dengan built-in dukungan untuk JavaScript, naskah dan Node.js dan memiliki array beragam ekstensi yang tersedia untuk bahasa lain, termasuk C ++, C # , Python, dan PHP.

### **2.6.2. XAMPP**

Menurut Ratnasari (2018) XAMPP adalah 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. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia di bawah GNU *General Public License* dan bebas, adalah mudah untuk menggunakan *web server* yang dapat melayani tampilan halaman *web* yang dinamis.

### **2.6.3. PHP (Hypertext Preprocessor)**

Menurut Madcoms (2011:49), PHP merupakan pemrograman interpreter untuk proses penerjemahan barisan kode mesin yang dimengerti komputer secara langsung saat dijalankan, atau sering dikenal dengan istilah *open source*, dimana pengguna (*user*) dapat mengembangkan kode-kode fungsi PHP sesuai dengan yang

dibutuhkan. Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa PHP adalah bahasa pemrograman yang digunakan secara luas dalam menangani pembuatan dan/atau pengembangan suatu situs web dan dapat digunakan bersamaan dengan HTML.

#### **2.6.4. HTML (*Hypertext Markup Language*)**

Menurut Anhar (2010:40) HTML (*Hypertext Markup Language*) adalah sekumpulan simbol-simbol atau tag-tag yang dituliskan dalam sebuah file yang digunakan untuk menampilkan halaman pada *web browser*.

#### **2.6.5. CSS (*Cascading Style Sheet*)**

Menurut Jayan (2010:2) pengertian *Cascading Style Sheet* (CSS) adalah suatu teknologi yang digunakan untuk mengatur tampilan dokumen HTML, contohnya seperti pengaturan jarak antar baris, teks, warna dan format border, bahkan penampilan file gambar. *Cascading Style Sheet* (CSS) dapat memberikan *style* yang konsisten pada elemen tertentu dan memberi kemudahan dalam pengaturan *style* dalam halaman *web*.

#### **2.6.6. *Enterprise Architect***

Menurut Schekkerman (2011) pengertian *Enterprise Architecture* (EA) adalah sebuah pendekatan yang muncul untuk mengambil pengetahuan yang kompleks tentang organisasi dan teknologi. *Enterprise Architecture* membantu perusahaan mengatur proyek dan strategi IT untuk menghasilkan hasil bisnis yang diinginkan dan untuk mengikuti perubahan dan gangguan pasar menggunakan prinsip dan praktik desain, metode yang juga dikenal sebagai *Enterprise Architectural Planning* (EAP).

## **2.7. Metode Pengembangan Perangkat Lunak**

### **2.3.5 Metode *Waterfall***

Menurut Pressman (2015:42), model *waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software*. Metode ini banyak digunakan para pengembang sistem karena sangat membantu dalam mendefinisikan secara rinci kebutuhan sistem yang sesuai dengan keinginan klien.

Dengan demikian, metode *waterfall* dianggap pendekatan yang lebih cocok digunakan untuk pembuatan sistem baru dengan tingkat resiko yang lebih kecil serta waktu pengembangan yang cukup lama. Keuntungan menggunakan metode *waterfall* adalah dari proses perencanaan, analisis, perancangan, implementasi dan pemeliharaan sistem lebih terstruktur sehingga dapat dilihat jelas target penyelesaian pengembangan program dan membuat kualitas *software* tetap terjaga. Adapun kelemahan mendasar pada metode ini adalah sulit melakukan perubahan saat pengembangan sistem di tengah proses sehingga memerlukan waktu yang lebih lama.

## **2.8. Peralatan Pendukung (*Tools System*)**

Pada penulisan tugas akhir ini dalam mendesain atau merancang model sistem informasi yang digunakan untuk menggambarkan model dari sistem dimana simbol-simbol, lambang-lambang dan diagram-diagram menunjukkan secara tepat arti dan fungsi dari setiap fisiknya. Peralatan yang digunakan yaitu:

### **2.8.1. Pengertian UML (*Unified Modified Language*)**

Menurut Nugroho (2010:6), UML (*Unified Modeling Language*) merupakan bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak berorientasi objek. Pemodelan (*modeling*) berfungsi untuk menyederhanakan permasalahan-

permasalahan yang kompleks sehingga dapat lebih mudah untuk dipelajari dan dipahami.

Berdasarkan pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa UML ialah sebuah bahasa berdasarkan grafik atau gambar untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, membangun dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan perangkat lunak berbasis Objek (*Object Oriented programming*).

### **2.8.2. Tujuan dan Fungsi UML (*Unified Modified Language*)**

Tujuan dari penggunaan *Unified modeling Language* (UML) yaitu sebagai berikut:

1. Dapat memberikan bahasa pemodelan yang bebas dari berbagai bahasa *pemrograman* dan proses rekayasa.
2. Dapat menyatukan praktek-praktek terbaik yang terdapat dalam pemodelan.
3. Memberikan model yang siap pakai, bahasa pemodelan *visual* yang *ekspresif* untuk mengembangkan dan saling menukar model dengan mudah dan dimengerti secara umum.
4. Dapat berfungsi sebagai sebuah (*blue print*) cetak biru karena sangat lengkap dan detail. Dengan cetak biru ini maka akan dapat diketahui informasi secara detail tentang coding program atau bahkan membaca program dan menginterpretasikan kembali ke dalam bentuk diagram (*reverse engineering*).
5. Dapat menciptakan suatu bahasa pemodelan yang nantinya dapat dipergunakan oleh manusia maupun mesin.

Fungsi penggunaan dari *Unified modeling Language* (UML) yaitu:

1. Untuk menggambarkan batasan sistem dan fungsi-fungsi sistem secara umum, dibuat dengan *use case* dan *actor*.
2. Untuk menggambarkan kegiatan atau proses bisnis yang dilaksanakan secara umum, dibuat dengan *interaction diagram*.
3. Untuk menggambarkan *representasi* struktur statik sebuah sistem dalam bentuk *class diagram*.
4. Untuk membuat model *behavior* yang menggambarkan kebiasaan atau sifat sebuah sistem dengan *state transition diagram*.
5. Untuk menyatakan arsitektur implementasi fisik menggunakan *component and development diagram*, untuk menyampaikan atau memperluas *fungsi* dengan *stereotypes*.

### **2.8.3. Model – model Diagram**

Model-model diagram dapat dikelompokkan berdasarkan sifatnya yaitu statis atau dinamis. Jenis diagram itu antara lain:

#### **1. Use Case Diagram**

Menurut Yuni Sugiarti (2015), *Use case diagram* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang ingin dibuat. *Use case diagram* merupakan sebuah interaksi antara satu atau lebih *actor* dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar *use case diagram* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa aja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.

#### **2. Skenario**



Menurut Munawar (2010:6), skenario adalah sebuah dokumentasi terhadap kebutuhan *funksional* dari sebuah sistem. *Form* skenario merupakan penjelasan penulisan *use case diagram* dari sudut pandang *actor*.

### **3. Activity Diagram**

*Activity Diagram* menurut Satzinger (2011:23) adalah salah satu teknik atau cara untuk mendeskripsikan logika, prosedural, proses bisnis dan aliran kerja dalam banyak kasus yang memodelkan langkah-langkah yang terjadi dalam suatu *use case*.

