



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1. Penelitian Terkait

Untuk mendukung keberhasilan penelitian ini, penulis melakukan pendekatan teoritis melalui beberapa penelitian yang dilakukan sebelumnya. Beberapa uraian penelitian sebelumnya yang menjadi acuan dalam penelitian ini yaitu:

1. Adhy Purnama dan Ilah Sailah, (2017), dengan judul "Peningkatan Tingkat Kepuasan Dosen Terhadap Kualitas Pelayanan Pelatihan Jurnal Berkualitas melalui Metode Servqual". Metode penelitian yang digunakan dalam rancangan ini menggunakan variabel kualitas pelayanan yang meliputi *responsiveness* (daya tanggap), *reliability* (keandalan), *assurance* (jaminan), *emphaty* (empati), *tangibles* (bukti langsung). Peningkatan tingkat kepuasan dosen menghasilkan kualitas pelayanan di Kopertis Wilayah III belum sesuai dengan harapan peserta. Hal ini ditunjukkan dengan nilai kepuasan peserta pada lima dimensi (*Tangible, Relibility, Responsivness, Assurance, Empathy*) bernilai negatif yang berarti peserta tidak puas dengan pelayanan yang telah diberikan, sehingga kelima dimensi tersebut perlu dilakukan perbaikan.
2. Andriyan Dwi Putra, (2018), dengan judul "Analisa Kepuasan Pelanggan *Event Organizer XYZ* menggunakan Metode *Service Quality*". Metode penelitian dalam perancangan ini menggunakan tahap identifikasi, tahap

pengumpulan data, dan penyusunan kuesioner. Analisa kepuasan pelanggan ini menghasilkan faktor-faktor yang dicantumkan dalam kuesioner sudah sangat baik, baik dari segi pelaksanaan *outbound*, instruktur dan faktor pendukung lainnya. Hal ini dapat dilihat dari jawaban responden yang merasa puas dengan pelayanan yang diberikan oleh *Event Organizer XYZ*, yang artinya kenyataan lebih besar dibanding harapan, kinerja kualitas pelayanan sebagian besar telah mampu memenuhi harapan yang menjadi kebutuhan dan kepuasan pelanggan.

3. Lukman Hakim dan Mutiara Rulan Sari, (2018), dengan judul “Analisis Tingkat Kepuasan Pelanggan Terhadap Pelayanan PT. Tiki Lubuklinggau Menggunakan Metode Servqual”. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan analisis deskriptif. Analisis deskriptif adalah analisis data yang bertujuan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan data. Penelitian ini menghasilkan koefisien determinasi variabel pelayanan sebesar 71,3% terhadap variabel kepuasan pelanggan. Tabel koefisien korelasi digolongkan ke dalam tingkat hubungan yang sangat kuat dan dapat diartikan tingkat kepuasan pelanggan terhadap pelayanan PT.Tiki Lubuklinggau sebesar 71,3%.
4. Nanny Raras Setyoningrum dan Prihandoko, (2018), dengan judul “Analisis Tingkat Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Ujian Akhir Semester (Siuas) Menggunakan Metode *Service Quality* (Servqual)”. Metode penelitian dalam teknik pengumpulan data dengan cara observasi. Sistem informasi ini menghasilkan tingkat kepuasan yang dirasakan pengguna sebesar 84,12% dengan gap/selisish sebesar 15,88% artinya pengguna berada pada rentang

kategori sangat puas, kelima dimensi tersebut *variable tangible* memiliki gap/selisih terkecil yaitu 12,74% sedangkan gap/selisih terbesar ada pada *variable reliability*, yaitu sebesar 18,06, %.

5. Zakiyah Rahmiati, dkk, (2019), dengan judul “Sistem Analisa Tingkat Kepuasan Mahasiswa Terhadap Kegiatan Belajar Mengajar Pada PSTI Unram Dengan Menggunakan Metode *Service Quality*”. Metode penelitian dalam pembangunan sistem ini yaitu, studi literatur, pengumpulan data, analisa kebutuhan sistem. Sistem analisa tingkat kepuasan ini, berdasarkan pengujian *black box*, semua fitur yang ada pada sistem sudah sesuai dengan rancangan yang dibuat, persentase hasil analisa tingkat kepuasan mahasiswa terhadap KBM pada PSTI UNRAM menggunakan metode Servqual sebesar 75,51%, dengan sampel sebanyak 40 orang mahasiswa, nilai MOS oleh 40 responden (mahasiswa) adalah sebesar 4,15 dan dikategorikan dalam kelompok baik.

II.2. Landasan Teoritis

II.2.1. Kepuasan Konsumen

Menurut Kotler dan Keller dalam jurnal Donni Juni Priansah (2017), menyatakan bahwa kepuasan konsumen adalah perasaan senang atau kecewa seseorang yang muncul setelah membandingkan antara kinerja (hasil) produk yang diperkirakan terhadap kinerja (atau hasil) yang diharapkan. Jika kinerja di bawah harapan, konsumen tidak puas. Jika kinerja memenuhi harapan, konsumen puas. Jika kinerja melebihi harapan, konsumen amat puas/senang.

II.2.2. Metode Service Quality (Servqual)

Service Quality merupakan salah satu metode perhitungan suatu penilaian pelayanan. Dalam penelitian dr. Maryono, M.Kes (2018), Servqual adalah suatu metode deskriptif guna menggambarkan tingkat kepuasan pelanggan.

Di dalam jurnal Nanny Fajar Kartika dan Suprayogi (2016), Metode servqual adalah metode untuk mengukur kualitas pelayanan yang terdiri dari 5 dimensi kualitas pelayanan. Servqual dipandang memenuhi syarat validitas secara statistik karena frekuensi penggunaannya yang tinggi. Kelebihan menggunakan metode servqual yaitu lebih mudah untuk menangkap persepsi atau pandangan dari hasil pengumpulan data dengan kuisisioner. Dan juga unggul untuk menentukan variabel-variabel mana yang harus lebih diperhatikan untuk meningkatkan pelayanan.

Disebut juga di dalam jurnal Lukman Hakim dan Mutiara Rulan Sari (2018), juga mengatakan *Service Quality* adalah sebuah metode yang umum dipakai untuk mengatur tingkat kualitas layanan pada bidang pemasaran dengan menemukan gap antara harapan dan persepsi penggunaan layanan.

Menurut Supranto di dalam jurnal Andrian Dwi Putra (2018), metode *service quality* merupakan metode yang digunakan untuk mengukur kualitas layanan dari atribut masing-masing dimensi, sehingga akan diperoleh nilai gap (kesenjangan) yang merupakan selisih antara persepsi responden terhadap layanan yang telah diterima dengan harapan terhadap yang akan diterima.

Sedangkan Menurut Ahmad Anca Pratika Isandi (2019), metode *service quality* yaitu suatu kuesioner yang digunakan untuk mengukur kualitas jasa yang

dikembangkan dan telah digunakan dalam mengukur berbagai kualitas jasa. Contoh kasus pada Pegadaian Cabang Pandan Untuk Meningkatkan Kepuasan Nasabah Terhadap Kualitas Pelayanan, hasil dari perhitungan tiap dimensi kuesioner terjadi hasil yang sangat tidak memuaskan karena pernyataan tiap dimensi bernilai negatif. Hal tersebut menunjukkan pelayanan dikatakan kurang sesuai dengan keinginan dan harapan dari nasabah sebagai pengguna jasa.

Menurut Parasuramanet di dalam jurnal Adhy Purnama dan Ilah Sailah (2017), *Service Quality* merupakan suatu cara *instrument* untuk melakukan pengukuran kualitas jasa yang dikembangkan. Ada lima dimensi cara mengukur tingkat kepuasan konsumen, sebagai berikut:

1. Bukti langsung (*tangibles*), meliputi fasilitas fisik, perlengkapan, pegawai, dan sarana komunikasi.
2. Keandalan (*reliability*), kemampuan memberikan pelayanan yang dijanjikan dengan segera, akurat, dan memuaskan.
3. Daya tanggap (*responsiveness*), keinginan para staf untuk membantu para pelanggan dan memberikan pelayanan dengan tanggap.
4. Jaminan (*assurance*), mencakup pengetahuan, kemampuan, kesopanan, dan sifat dapat dipercaya yang dimiliki para staf, bebas dari bahaya, risiko, atau keraguraguan.
5. Empati (*empathy*), meliputi kemudahan dalam melakukan hubungan, komunikasi yang baik, perhatian pribadi, dan memahami kebutuhan para pelanggan.

Contoh kasus pada jurnal Renanda, N, R, dan Wibowo, A (2017), sebagai

berikut:

Tabel II.1. Atribut Kepuasan Pengguna Perpustakaan

<i>Tangible</i>	
P1	Perpustakaan PPNS memiliki perlengkapan dan peralatan yang memadai.
P2	Perpustakaan PPNS menyediakan peralatan yang up to date. Contoh: Komputer dan multimedia, aplikasi pengecekan pinjaman.
P3	Perpustakaan PPNS menyediakan lingkungan Perpustakaan yang kondusif.
P4	Perpustakaan PPNS memberikan kesan yang baik berkaitan dengan layanan. Contoh: Memberitahu waktu jatuh tempo dan buku-buku terbaru pada pengguna.
<i>Reliability</i>	
P5	Perpustakaan PPNS memiliki koleksi buku yang sesuai dengan kebutuhan informasi pengguna.
P6	Perpustakaan PPNS memiliki catatan peminjaman yang akurat.
P7	Perpustakaan PPNS memberikan informasi kepada pengguna secara tepat saat layanan diberikan
P8	Perpustakaan PPNS melakukan pengelompokan buku sesuai dengan bidang keilmuan untuk pengguna.
P9	Perpustakaan PPNS memiliki papan petunjuk yang bermanfaat bagi pengguna.
<i>Responsiveness</i>	
P10	Perpustakaan PPNS menyediakan katalog online yang memadai.
P11	Perpustakaan PPNS menata koleksi buku di rak-rak sesuai urutan tertentu sehingga mudah untuk ditemukan.
P12	Perpustakaan PPNS memberikan layanan yang cepat kepada pengguna.
P13	Perpustakaan PPNS memberikan pelayanan pertama secara tepat.
<i>Assurance</i>	
P14	Perpustakaan PPNS memiliki jam operasional yang sesuai dengan keinginan pengguna.
P15	Perpustakaan PPNS memiliki Pustakawan yang terbuka dan sopan terhadap pengguna.
P16	Perpustakaan PPNS memiliki Pustakawan yang tidak sibuk sendiri saat menanggapi permintaan pengguna.
P17	Perpustakaan PPNS memiliki Pustakawan yang berpengetahuan luas untuk menjawab pertanyaan dari pengguna.
<i>Empathy</i>	
P18	Perpustakaan PPNS memberikan layanan seperti yang dijanjikan. Contoh : Memberitahu pengguna saat buku yang diinginkan telah tersedia.
P19	Perpustakaan PPNS dapat memahami apa saja yang dibutuhkan oleh pengguna.
P20	Perpustakaan PPNS memiliki Pustakawan yang selalu ingin membantu pengguna.

P21	Perpustakaan PPNS memiliki Pustakawan yang tulus dalam membantu dan memecahkan permasalahan yang dialami pengguna selama berada di Perpustakaan PPNS.
P22	Perpustakaan PPNS memiliki Pustakawan yang memberikan perhatian khusus kepada pengguna.

(Sumber: Renanda, N, R, dan Wibowo, A, 2017)

Cara mengukur tingkat kepuasan konsumen menurut Sukmawati di dalam jurnal Renata Kusumadiningrum (2019), sebagai berikut:

1. Uji Validitas, suatu ukuran yang menunjukkan bahwa variabel yang diukur memang benar-benar variabel yang hendak diteliti oleh peneliti. Untuk kuesioner yang digunakan, dilakukan pengujian validitas dengan Teknik korelasi.

$$\text{Koefisien Korelasi} = \text{Nilai Variabel} \times \text{Jumlah Responden}$$

$$\text{Nilai GAP} = \frac{\text{Nilai Koefisien Korelasi}}{\text{Jumlah Responden}}$$

Tabel II.2. Hasil Pengujian Validasi Kuesioner

Item	Nilai <i>r</i> _{hitung}	
	Persepsi	Harapan
P1	0,560	0,764
P2	0,558	0,805
P3	0,564	0,815
P4	0,604	0,794
P5	0,688	0,742
P6	0,710	0,785
P7	0,738	0,812
P8	0,509	0,785
P9	0,698	0,824
P10	0,691	0,746
P11	0,547	0,789
P12	0,679	0,834
P13	0,731	0,827
P14	0,641	0,850
P15	0,646	0,818
P16	0,723	0,775
P17	0,709	0,850
P18	0,741	0,830
P19	0,745	0,850
P20	0,804	0,809
P21	0,785	0,803
P22	0,816	0,834

(Sumber: Renanda, N, R, dan Wibowo, A, 2017)

2. Uji Reliabilitas, Reliabilitas menunjuk pada pengertian bahwa instrument yang digunakan dalam penelitian dapat dipercaya sebagai alat pengumpulan data dan mengungkap Informasi yang benar di lapangan. Uji reliabilitas digunakan untuk mengukur konsistensi setiap indikator dalam kuesioner. Untuk menentukan reliabilitas data yang dikumpulkan, setiap indikator pada kuesioner dikatakan *reliable* apabila nilai lebih besar 0,6. Langkah-langkah analisis data servqual adalah:
 - a. Mencari nilai persepsi dari setiap variabel (X_1) dan skor nilai harapan dari setiap variabel (Y_1).

- b. Menjumlahkan nilai harapan dan kinerja dari setiap variabel seluruh responden, kemudian dihitung rata-ratanya:

$$\text{Nilai Rata-Rata Dimensi Kinerja} = \frac{\text{Nilai Kinerja}}{\text{Banyaknya Atribut Variabel}}$$

$$\text{Nilai Rata-Rata Dimensi Harapan} = \frac{\text{Nilai Harapan}}{\text{Banyaknya Atribut Variabel}}$$

Tabel II.3. Hasil Pengujian Reliabilitas Kuesioner

	Persepsi (Y)	Harapan (X)
N Item	22	22
Nilai	0,944	0,974
Keterangan	<i>Reliable</i>	<i>Reliable</i>

(Sumber: Renanda, N, R, dan Wibowo, A, 2017)

- c. Menghitung gap/kesenjangan antara nilai rata-rata persepsi dengan nilai rata-rata harapan. Rumus dalam perhitungan metode *service quality* (Servqual):

$$\text{Nilai Service Quality (Servqual)} = \text{Nilai Persepsi} - \text{Nilai Harapan}$$

Tabel II.4. Hasil Nilai Servqual

Dimensi	Item	Persepsi (X)	Harapan (Y)	Gap
<i>Tangible</i>	P1	2,83	4,48	-1,65
	P2	2,58	4,43	-1,85
	P3	3,32	4,46	-1,14
	P4	3,25	4,43	-1,19
<i>Reliability</i>	P5	2,93	4,51	-1,58
	P6	3,52	4,50	-0,98
	P7	3,23	4,43	-1,20
	P8	3,66	4,56	-0,90
	P9	2,95	4,39	-1,45
<i>Responsiveness</i>	P10	2,51	4,46	-1,95
	P11	3,50	4,53	-1,03

	P12	3,37	4,41	-1,03
	P13	3,25	4,41	-1,16
<i>Assurancre</i>	P14	2,99	4,45	-1,47
	P15	3,56	4,47	-0,91
	P16	3,22	4,44	-1,22
	P17	3,27	4,42	-1,15
<i>Empathy</i>	P18	2,99	4,43	-1,45
	P19	3,07	4,43	-1,36
	P20	3,19	4,37	-1,17
	P21	3,27	4,45	-1,18
	P22	3,13	4,43	-1,29

(Sumber: Renanda, N, R, dan Wibowo, A, 2017)

- d. Menghitung rata-rata gap dari setiap variabel.

$$\text{Nilai Rata-Rata GAP Kinerja} = \frac{\text{Nilai Kinerja}}{\text{Banyaknya Dimensi Servqual}}$$

$$\text{Nilai Rata-Rata GAP Harapan} = \frac{\text{Nilai Harapan}}{\text{Banyaknya Dimensi Servqual}}$$

$$\text{Nilai Rata-Rata GAP} = \text{RataRata Kinerja} - \text{RataRata Harapan}$$

Tabel II.5. Hasil Nilai Rata-Rata Nilai Gap

Dimensi	Item	Persepsi (X)	Harapan (Y)	Gap	Gap Tiap Dimensi
<i>Tangible</i>	P1	2,83	4,48	-1,65	-1,46
	P2	2,58	4,43	-1,85	
	P3	3,32	4,46	-1,14	
	P4	3,25	4,43	-1,19	
<i>Reliability</i>	P5	2,93	4,51	-1,58	-1,22
	P6	3,52	4,50	-0,98	
	P7	3,23	4,43	-1,20	
	P8	3,66	4,56	-0,90	
<i>Responsiveness</i>	P9	2,95	4,39	-1,45	-1,29
	P10	2,51	4,46	-1,95	
	P11	3,50	4,53	-1,03	
	P12	3,37	4,41	-1,03	
<i>Assurancre</i>	P13	3,25	4,41	-1,16	-1,19
	P14	2,99	4,45	-1,47	
	P15	3,56	4,47	-0,91	
	P16	3,22	4,44	-1,22	
<i>Empathy</i>	P17	3,27	4,42	-1,15	-1,29
	P18	2,99	4,43	-1,45	

	P19	3,07	4,43	-1,36	
	P20	3,19	4,37	-1,17	
	P21	3,27	4,45	-1,18	
	P22	3,13	4,43	-1,29	

(Sumber: Renanda, N, R, dan Wibowo, A, 2017)

Berdasarkan Tabel II.5 diatas, terlihat secara umum bahwa keseluruhan item pertanyaan memiliki nilai gap yang negatif. Hal ini berarti bahwa pelayanan yang diberikan kepada pengguna perpustakaan PPNS masih berada dibawah harapan responden

- e. Menjumlahkan hasil perhitungan nilai kepuasan tiap dimensi lalu disimpulkan dengan ketentuan, nilai kepuasan negatif (< 0) menunjukkan adanya kesenjangan antara harapan dan persepsi pelanggan, sebaliknya bila nilai kepuasan positif (> 0) menunjukkan kualitas pelayanan melebihi tingkat kepuasan pelanggan. Sedangkan bila nilai kepuasan sama dengan nol ($= 0$) menunjukkan kualitas pelayanan telah sesuai dengan harapan pelanggan.

II.2.3. PHP

Menurut Ujang dan Dian (2016), PHP adalah bahasa *server-side scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman *web* yang dinamis. Karena PHP merupakan *server-side scripting* maka *sintaks* dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi di server kemudian hasilnya dikirimkan ke *browser* dalam format HTML (*Hyper Text Model Language*)

II.2.4. Dreamweaver

Menurut jurnal Rozaq, dkk., di dalam jurnal Mara Destiningrum dan Qadhli Jafar Adrian (2020), *adobe dreamweaver* adalah aplikasi desain dan pengembangan *web* yang menyediakan editor WYSIWYG visual (bahasa sehari-hari yang disebut

sebagai *design view*) dan kode editor dengan fitur standar seperti *syntax highlighting*, *code completion*, dan *code collapsing* serta fitur lebih canggih seperti *real-time syntax checking* dan *code introspection* untuk menghasilkan petunjuk kode untuk membantu pengguna dalam menulis kode.

II.2.5. MySQL

MySQL adalah adalah *database open source* terpopuler di dunia. Dengan kinerja, kehandalan dan kemudahan penggunaan yang terbukti, MySQL telah menjadi pilihan *database* terdepan untuk aplikasi berbasis *web*, yang digunakan oleh properti *web* profil tinggi termasuk Facebook, Twitter, YouTube, Yahoo! dan banyak lagi. Kata “SQL” dari "MySQL" adalah singkatan dari "*Structured Query Language*". SQL adalah bahasa standar yang paling umum digunakan untuk mengakses *database* (Cosmas, dkk, (2017).

II.2.6. UML (*Unified Modeling Language*)

UML (*Unified Modeling Language*) adalah sebuah bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung (Rosa A.S dan M. Shalahuddin, 2018).

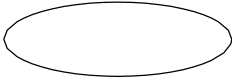
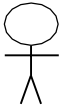


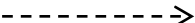

UML digunakan untuk menggambarkan perancangan awal dari sistem yang akan dibangun. UML memiliki banyak jenis pemodelan, tetapi hanya beberapa saja yang akan dibahas. Sebuah pemodelan bahasa seperti UML telah menjadi bahasa standar untuk merencanakan suatu perangkat lunak (Della Mochammad Frayoga As, dkk, 2016).

Menurut Rosa A.S dan M. Shalahuddin 2018, alat bantu yang digunakan dalam perancangan berorientasi objek berbasis UML adalah sebagai berikut:

1. Use Case Diagram

Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat.

Tabel II.6. Simbol Use Case




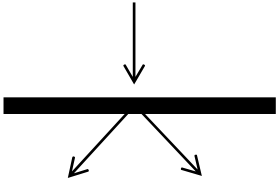
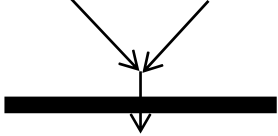
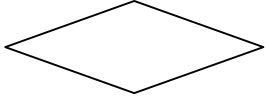

Gambar	Keterangan
	<i>Use case</i> menggambarkan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang bertukar pesan antar unit dengan aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal nama <i>use case</i> .
	Aktor adalah <i>abstraction</i> dari orang atau sistem yang lain yang mengaktifkan fungsi dari target sistem. Untuk mengidentifikasi aktor, harus ditentukan pembagian tenaga kerja dan tugas-tugas yang berkaitan dengan peran pada konteks target sistem. Orang atau sistem bisa muncul dalam beberapa peran. Perlu dicatat bahwa aktor berinteraksi dengan <i>use case</i> , tetapi tidak memiliki control terhadap <i>use case</i> .
	Asosiasi antara aktor dan <i>use case</i> , digambarkan dengan garis tanpa panah yang mengindikasikan siapa atau apa yang meminta interaksi secara langsung dan bukannya mengindikasikan aliran data.
	Asosiasi antara aktor dan <i>use case</i> yang menggunakan panah terbuka untuk mengindikasikan bila aktor berinteraksi secara pasif dengan sistem.
	<i>Include</i> , merupakan di dalam <i>use case</i> lain (<i>required</i>) atau pemanggilan <i>use case</i> oleh <i>use case</i> lain, contohnya adalah pemanggilan sebuah fungsi program.
	<i>Extend</i> , merupakan perluasan dari <i>use case</i> lain jika kondisi atau syarat terpenuhi.

(Sumber: Gellysa Urva dan Helmi Fauzi Siregar dalam jurnal M. Firman, 2020)

2. Activity Diagram

Activity adalah model yang menggambarkan aktivitas yang tersusun dari sistem yang akan dibuat.

Tabel II.7. Simbol *Activity Diagram*

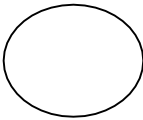
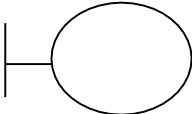
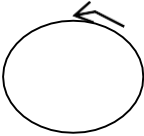

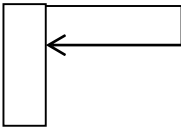


Gambar	Keterangan
	<i>Start point</i> , diletakkan pada pojok kiri atas dan merupakan awal aktifitas.
	<i>End point</i> , akhir aktifitas.
	<i>Activities</i> , menggambarkan suatu proses/kegiatan bisnis.
	<i>Fork</i> (Percabangan), digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel atau untuk menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu.
	<i>Join</i> (penggabungan) atau rake, digunakan untuk menunjukkan adanya dekomposisi.
	<i>Decision Points</i> , menggambarkan pilihan untuk pengambilan keputusan, <i>true</i> , <i>false</i> .
	<i>Swimlane</i> , pembagian <i>activity</i> diagram untuk menunjukkan siapa melakukan apa.

(Sumber: Gellysa Urva dan Helmi Fauzi Siregar dalam jurnal M. Firman, 2020)

3. *Sequence Diagram*

Sequence Diagram biasa digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai *respons* dari sebuah *event* untuk menghasilkan *output* tertentu.

Tabel II.8. Simbol *Sequence Diagram*

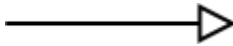



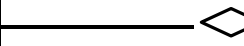

Gambar	Keterangan
	<i>Entity Class</i> , merupakan bagian dari sistem yang berisi kumpulan kelas berupa entitas-entitas yang membentuk gambaran awal sistem dan menjadi landasan untuk menyusun basis data.
	<i>Boundary Class</i> , berisi kumpulan kelas yang menjadi <i>interface</i> atau interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem, seperti tampilan formentry dan <i>form</i> cetak.
	<i>Control class</i> , suatu objek yang berisi logika aplikasi yang tidak memiliki tanggung jawab kepada entitas, contohnya adalah kalkulasi dan aturan bisnis yang melibatkan berbagai objek.
	<i>Message</i> , simbol mengirim pesan antar <i>class</i> .
	<i>Recursive</i> , menggambarkan pengiriman pesan yang dikirim untuk dirinya sendiri.
	<i>Activation</i> , <i>activation</i> mewakili sebuah eksekusi operasi dari objek, panjang kotak ini berbanding lurus dengan durasi aktivitas sebuah operasi
	<i>Lifeline</i> , garis titik-titik yang terhubung dengan objek, sepanjang <i>lifeline</i> terdapat <i>activation</i> .

(Sumber: Gellysa Urva dan Helmi Fauzi Siregar dalam jurnal M. Firman, 2020)

4. Class Diagram

Class Diagram adalah adalah model yang menggambarkan hubungan antarkelas untuk membangun sebuah sistem.

Tabel II.9. Simbol Class Diagram

Gambar	Keterangan			
	<p><i>Generalization</i>, untuk menghubungkan antar kelas dengan arti umum-khusus. Jadi jika ada kelas dengan arti umum-khusus. Jadi jika ada kelas bermakna umum dan kelas bermakna khusus dapat menggunakan simbol ini.</p>			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Nama_kelas</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">+atribut</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">+operasi</td> </tr> </table>	Nama_kelas	+atribut	+operasi	<p><i>Class</i>, untuk sebuah kelas pada struktur sistem. Penulisan tidak boleh menggunakan spasi. Simbol ini memiliki 3 susunan, yaitu kotak pertama adalah nama kelas, kedua atribut dan ketiga operasi.</p>
Nama_kelas				
+atribut				
+operasi				
	<p><i>Interface</i>, untuk simbol <i>interface</i> atau dalam bahasa indonesianya antar muka. Konsep yang digunakan pun sama dengan pemrograman berorientasi object (OOP).</p>			
	<p><i>Association</i>, digunakan untuk menghubungkan atau merelasikan kelas satu dengan kelas yang lainnya dengan makna umum.</p>			
	<p><i>Directed Association</i>, adalah relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain.</p>			
	<p><i>Aggregation</i>, adalah relasi antar kelas dengan makna semua bagian.</p>			
	<p><i>Dependency</i>, adalah relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas.</p>			

(Sumber : Gellysa Urva dan Helmi Fauzi Siregar dalam jurnal M. Firman, 2020)

