

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Menurut Iqbal (2004:7) penelitian deskriptif adalah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai dari suatu variabel, dalam hal ini variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih (*independent*) tanpa membuat perbandingan atau menghubungkan dengan variabel lain. Menurut Suwirman (2015:38) penelitian deskriptif bertujuan untuk membuat penyanderaan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta – fakta dan sifat – sifat populasi tertentu.

Berdasarkan pengertian dari penelitian deskriptif yang telah dikemukakan, penelitian ini akan menganalisis kepuasan mahasiswa terhadap layanan e-learning SPOT UPI dengan mengintegrasikan *fuzzy* dan metode *servqual* (*service quality*) yang terdiri dari lima dimensi yaitu *reliability*, *responsiveness*, *tangibles*, *security* dan *access*. Pendekatan riset pada penelitian ini hanya menghimpun opini dan jejak pendapat responden terhadap layanan SPOT UPI.

Untuk menghitung nilai kepuasan dilakukan dengan cara menentukan selisih dari harapan dan persepsi mahasiswa tentang layanan e-learning SPOT UPI. Setiap dimensi *servqual* akan mewakili pertanyaan dalam kuesioner harapan dan persepsi dari mahasiswa. Setelah didapatkan data dari kuesioner maka selanjutnya akan dilakukan proses *fuzzyfikasi* persepsi dan harapan mahasiswa. Diakhir penelitian dapat diambil kesimpulan apakah kepuasan mahasiswa terhadap layanan e-learning SPOT UPI sudah maksimal atau belum.

3.2 Populasi dan Sampel

1. Populasi

Dalam penelitian ini populasi yang digunakan adalah mahasiswa dari UPI. Mahasiswa dalam populasi ini merupakan pengguna aktif dari layanan e-learning SPOT UPI. Berdasarkan survey yang telah dilakukan di

TIK UPI jumlah pengguna aktif dari layanan SPOT UPI berjumlah 2974 orang.

2. Sampel

Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel dalam penelitian ini yaitu teknik *purposive sampling*. Pengambilan *purposive sampling* adalah pengambilan sampel hanya pada individu yang didasarkan pada pertimbangan dan karakteristik tertentu, maknanya peneliti akan memilih populasi yang sesuai dengan tujuan penelitian yakni pengguna SPOT yang terlibat langsung dengan pembelajaran menggunakan layanan e-learning SPOT UPI. Jumlah besaran sampel dengan taraf kesalahan 10% menggunakan rumus Slovin (Sevilla, Consuelo G. et. Al, 2007).

3.3 Instrumen Penelitian

Instrumen menurut V. Wiratna (2014:76) merupakan alat atau fasilitas yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah. Variasi jenis instrument penelitian adalah angket, ceklis (*check-list*) atau daftar centang, pedoman wawancara, pedoman pengamatan Suharsimi dalam V. Wiratna (2014:76).

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket atau kuisisioner berupa pertanyaan terbuka terhadap responden penelitian. Menurut Suwirman (2015:55) angket ialah daftar pernyataan atau pertanyaan yang dikirimkan kepada responden baik secara langsung atau tidak langsung (melalui pos atau perantara). Data primer dikumpulkan melalui teknik wawancara, dokumentasi, dan kuisisioner yang disusun berdasarkan variable penelitian. Data sekunder dikumpulkan melalui pencatatan dan observasi.

Instrument penelitian yang digunakan untuk menunjang data kepuasan mahasiswa terhadap layanan e-learning SPOT UPI Bandung berupa kuisisioner atau angket dengan mengacu pada model skala Likert. Menurut Riduwan (2006:87) skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok tentang kejadian atau gejala sosial. Pengukuran dengan skala Likert memuat lima tingkat prefensi jawaban dalam penelitian.

Pada penelitian ini menggunakan 4 variasi jawaban. Hal ini dilakukan dengan tujuan mengurangi kecendrungan responden mengisi netral atau ragu – ragu pada kuesioner. Berikut adalah empat prefensi jawaban yang digunakan dalam angket penelitian:

1. Sangat tidak setuju (STS) / sangat tidak diharapkan (STD)
2. Tidak setuju (TS) / tidak diharapkan (TD)
3. Setuju (S) / diharapkan (D)
4. Sangat setuju (SS) / sangat diharapkan (SD)

Penetapan skor untuk setiap alternatif jawaban masing-masing item pertanyaan adalah sebagai berikut.

Tabel 3.1 Skala Pengukuran Menggunakan Skala Likert

Pernyataan	Sifat pernyataan	
	Positif	Negatif
Sangat setuju	5	1
Setuju	4	2
Ragu-ragu/Netral	3	3
Tidak setuju	2	4
Sangat tidak setuju	1	5

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lima dimensi dari *servqual* yang meliputi *reliability*, *responsiveness*, *tangibles*, *security* dan *access*. Setiap dimensi dari *servqual* tersebut juga menjadi variable dalam penelitian ini.

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

Parameter	Indikator	Sub Indikator
	<i>Reliability</i>	1. Konsisten 2. Handal
	<i>Responsiveness</i>	1. Kesigapan teknisi layanan SPOT dalam

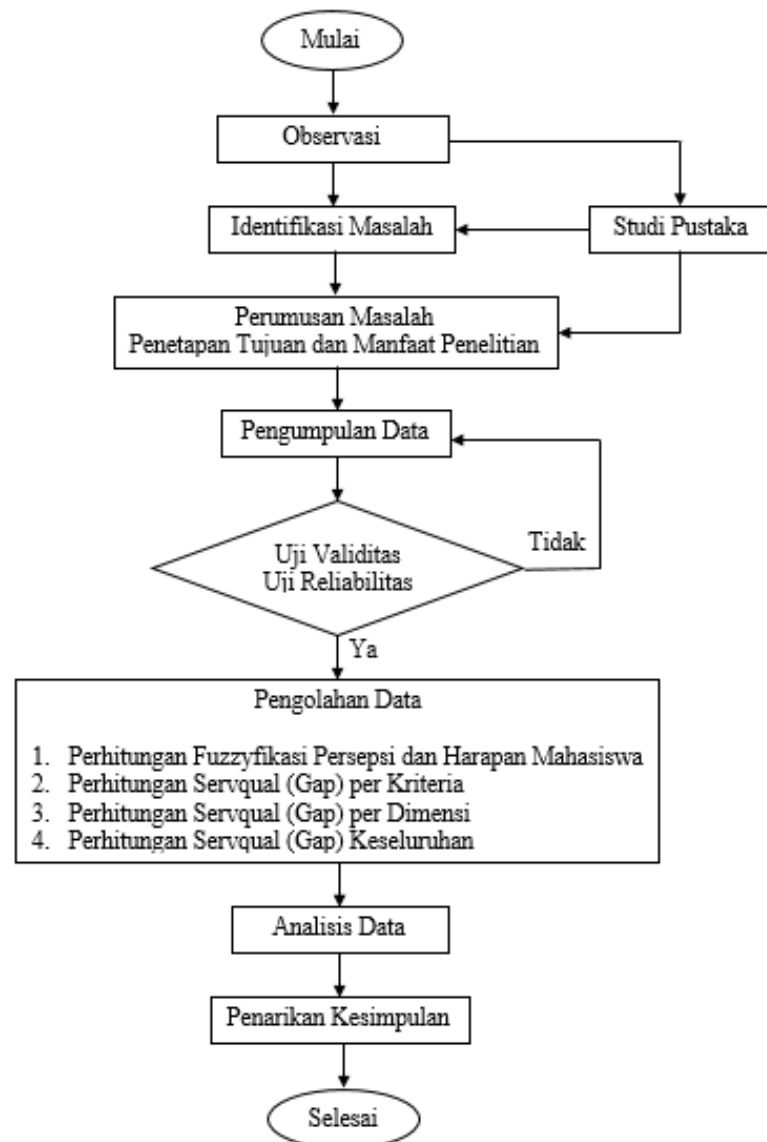
Servqual (Service Quality)		<p>melayani pemakai SPOT yang mengalami permasalahan.</p> <p>2. Tanggung jawab teknisi ketika terjadi permasalahan dalam penggunaan SPOT.</p>
	<i>Tangible</i>	<p>1. Ketersediaan SPOT.</p> <p>2. Peralatan</p> <p>3. Jangkauan SPOT.</p> <p>4. Kecepatan akses</p>
	<i>Security</i>	<p>1. Keamanan pemakaian SPOT.</p> <p>2. Kenyamanan pemakaian SPOT.</p>
	<i>Access</i>	<p>1. Teknisi SPOT mudah dihubungi</p> <p>2. Teknisi SPOT mudah ditemui</p>
Human Computer Interface	<i>Mudah Digunakan</i>	<p>1. Sistem SPOT mudah digunakan oleh para penggunanya.</p> <p>2. Fitur – fitur SPOT mudah digunakan oleh para penggunanya.</p>
	<i>Keamanan Kepada Pengguna</i>	<p>1. SPOT memberikan keamanan kepada pengguna</p>

	<i>Mudah Dipelajari</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menu - Menu SPOT mudah dipelajari digunakan oleh para penggunanya. 2. SPOT menggunakan tampilan yang menarik bagi para penggunanya.
--	-----------------------------	---

3.4 Prosedur Penelitian

1. Tahap 1 : Membuat Instrumen Pengukur
 - a. Eksplorasi konsep kepuasan, e-learning, logika fuzzy dan *Servqual*
 - b. Merumuskan konsep kepuasan
 - c. Melakukan observasi untuk mengetahui gambaran penggunaan layanan e-learning SPOT UPI.
 - d. Membuat instrumen survey.
 - e. Menguji validitas dan reliabilitas instrumen.
2. Tahap 2 : Melakukan Pengukuran
 - a. Menentukan besar sampel penelitian.
 - b. Menyebarkan kuesioner.
Data dari mahasiswa dikumpulkan dengan cara menyebarkan kuesioner ke mahasiswa dengan menggunakan bantuan *google form*.
 - c. Menganalisis data survey.
 - d. Merumuskan tingkat kepuasan pengguna terhadap layanan e-learning SPOT UPI.
3. Tahap 3: Membuat Rekomendasi
 - a. Melakukan analisis lanjutan atas hasil pengukuran.
 - b. Merumuskan rekomendasi bagi langkah implementasi selanjutnya.

Berikut ini adalah gambaran alur penelitian secara keseluruhan.



Gambar 3.1 Alur Penelitian

3.5 Analisis Data

Pengolahan data dilakukan dengan mengintegrasikan *fuzzy* dengan setiap dimensi *servqual* yang dimuat dalam kuisisioner yang meliputi *reliability*,

responsiveness, tangibles, security dan *access*. Pengintegrasian *Fuzzy-Servqual* yang dilakukan meliputi pembentukan *membership function* dengan *Triangular Fuzzy Number* (TFN) untuk pengukuran persepsi dan harapan mahasiswa, melakukan proses *fuzzyfikasi* untuk setiap kriteria pernyataan kuisisioner, melakukan *defuzzyfikasi* untuk mendapatkan suatu nilai tunggal dari setiap kriteria, menentukan nilai *servqual* (gap) untuk masing-masing kriteria pernyataan, menentukan nilai *servqual* (gap) setiap dimensi serta menentukan nilai *servqual* (gap) keseluruhan.

1. Pembentukan *Membership Function*



Gambar 3.2 Penentuan Nilai *Fuzzy Set*

Dengan demikian, nilai yang digunakan dalam penentuan bobot (skor) untuk mengetahui tingkat kualitas pelayanan dari perhitungan nilai *fuzzyfikasi* adalah sebagai berikut:

- Katagori 1 = Sangat Tidak Setuju dengan skor 1,2,3,4 (meliputi jawaban kuisisioner Persepsi/Harapan yaitu Sangat Tidak Setuju/Sangat Tidak Diharapkan).
- Katagori 2 = Tidak Setuju dengan skor 3,4,5,6 (meliputi jawaban kuisisioner Persepsi/Harapan yaitu Tidak Setuju/Tidak Diharapkan).
- Katagori 3 = Setuju dengan skor 5,6,7,8 (meliputi jawaban kuisisioner Persepsi/Harapan yaitu Setuju/ Diharapkan).
- Katagori 4 = Sangat Setuju dengan skor 7,8,9,10 (meliputi jawaban kuisisioner Persepsi/Harapan yaitu Sangat Setuju/Sangat Diharapkan).

2. Proses *Fuzzyfikasi*

Setelah dilakukan pengumpulan data melalui penyebaran kuisioner dan pembentukan *membership function* selanjutnya dilakukan proses *fuzzyfikasi* untuk menghasilkan nilai TFN. TFN merupakan *fuzzy set* yang dinyatakan dalam bentuk interval yang dapat digunakan untuk menyatakan penilaian subjektif manusia karena aritmatika yang digunakan bersifat intuitif dan sama dengan yang digunakan pada bilangan real. Nindya (2011: 28) menyebutkan bahwa proses *fuzzyfikasi* untuk nilai persepsi dan harapan mahasiswa dapat dilakukan dengan menggunakan *software Ms. Excel 2013* untuk setiap kriteria dengan rumus *Overall Effectiveness Measure* untuk menentukan nilai c, a dan b untuk setiap kriteria yang dihitung dengan rumus berikut:

$$\text{Batas bawah (c)} = \frac{b_{i1} \cdot n_1 + b_{i1} \cdot n_2 + b_{i2} \cdot n_3 + \dots + b_{i(k-1)} \cdot n_k}{n_1 + n_2 + n_3 + \dots + n_k}$$

$$\text{Nilai tengah (a)} = \frac{b_{i1} \cdot n_1 + b_{i2} \cdot n_2 + b_{i3} \cdot n_3 + \dots + b_{ik} \cdot n_k}{n_1 + n_2 + n_3 + \dots + n_k}$$

$$\text{Batas atas (b)} = \frac{b_{i2} \cdot n_1 + b_{i3} \cdot n_2 + \dots + b_{ik} \cdot n_{i(k-1)} + b_{ik} \cdot n_k}{n_1 + n_2 + n_3 + \dots + n_{(k-1)} + n_{jk}}$$

Keterangan:

b_i = rata-rata *fuzzy set* per tingkat kepentingan

n = jumlah responden per tingkat kepentingan

3. Proses *Defuzzifikasi*

Setelah masing-masing kriteria didapatkan selisihnya, maka pada tahap ketiga adalah melakukan *defuzzifikasi*. Menurut Enny (2009:62) *defuzzifikasi* adalah proses pengolahan bilangan *fuzzy* dalam hal ini adalah TFN (a, b, c) menjadi bilangan real. Untuk mendapatkan suatu nilai tunggal yang representatif, Enny (2009:62) menyatakan bahwa *defuzzifikasi* dapat dilakukan dengan rumus *Geometric Mean* yaitu dengan menghitung rata-rata dari nilai c, a dan b yang telah didapatkan sebelumnya.

$$\text{Defuzzifikasi} = \frac{c+a+b}{3}$$

4. Penentuan Nilai *Servqual* (Gap)

Agung Rorhi Prayudha, 2020

EKSPLORASI KEPUASAN PENGGUNA SPOT UPI MENGGUNAKAN METODE FUZZY-SERVQUAL

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Setelah proses *defuzzifikasi* selesai maka dilanjutkan dengan penentuan nilai *servqual* (gap). Nilai *servqual* dapat diketahui dengan mengurangi skor *defuzzifikasi* persepsi dan harapan pengguna layanan SPOT UPI. Pertama ditentukan gap masing-masing kriteria, kemudian selanjutnya ditentukan gap per dimensi dan terakhir menghitung nilai gap secara keseluruhan.

$$\text{Gap} = \text{Persepsi} - \text{Harapan}$$

Berdasarkan hasil perhitungan gap tersebut maka dapat ditarik kesimpulan tentang tingkat kepuasan pengguna terhadap layanan e-learning SPOT UPI. Jika nilai gap yang didapatkan positif maka kesimpulannya pengguna puas dengan kualitas layanan yang ada, namun sebaliknya jika nilai gap negatif berarti pengguna belum puas dengan kualitas layanan tersebut.

$\begin{aligned} \text{Gap} \leq 0 & : \text{Pengguna Puas} \\ \text{Gap} \geq 0 & : \text{Pengguna Belum Puas} \end{aligned}$
--