

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Sebagaimana Nasution (2005, hlm.23) menjelaskan bahwa desain penelitian ada lah “Rencana tentang cara mengumpulkan dan menganalisis data agar dapat dilaksanakan secara ekonomis serta serasi dengan tujuan penelitian.” Desain penelitian memberikan kemudahan bagi peneliti dalam melaksanakan penelitian sehingga tujuan penelitian dapat tercapai.

Suharsimi Arikunto (2014, hlm. 61) mengemukakan bahwa secara garis besar ada beberapa langkah-langkah atau prosedur dalam penelitian, yaitu sebagai berikut : 1) Memilih Masalah Studi Pendahuluan, 2) Merumuskan masalah(a) Merumuskan anggapan dasar dan (b) merumuskan hipotesis, 3) Memilih Pendekatan, 4) (a) Menentukan variable dan (b) sumber data, 5) Menentukan dan menyusun instrument, 6) Mengumpulkan data, 7) Analisis data, 8) Menarik kesimpulan, 9) Menulis laporan

Penelitian dimulai dari melihat fenomena-fenomena yang terjadi di lingkungan masyarakat khususnya pendidikan. Pembahasan yang diangkat dalam penelitian ini mengenai pengaruh Mutu Layanan Akademik berbasis TI terhadap kepuasan mahasiswa yang ada di Universitas Pendidikan Indonesia, dari fenomena-fenomena yang terlihat ditemukan masalah yang menarik untuk diteliti, kemudian akan dikerucutkan menjadi rumusan masalah yang akan dijadikan penelitian.

Dari rumusan masalah tersebut dicari teori-teori yang berkenaan dengan masalah yang akan diteliti sehingga dapat dibentuk sebuah judul penelitian yang sesuai. Fenomena-fenomena dan teori-teori yang telah didapatkan dituangkan dalam latar belakang penelitian dan dibuatlah hipotesis. Hipotesis penelitian ini menjadi titik awal untuk memulai prosedur penelitian dimulai dari penentuan metode penelitian, menentukan populasi dan sampel,

mengumpulkan data hingga tahap menguji hipotesis yang telah dibuat di awal penelitian dengan mengolah data dan analisis data.

Untuk keakuratan dalam mencari dan mengumpulkan data, maka seorang peneliti harus membuat instrument penelitian. Sebuah instrument penelitian harus dapat dipercaya, maka dari itu perlu dilakukannya uji validitas dan reabilitas. Setelah instrument valid dan *reliable*, baru dapat digunakan untuk mengukur variabel yang akan diteliti. Instrument pengumpulan data dalam penelitian ini berbentuk kuisioner. Data yang telah terkumpul selanjtnya dianalisis menggunakan statistik dan data hasil analisis disajikan dengan pembahasan. Berdasarkan hasil analisis tersebut, peneliti membuat kesimpulan dan pada bagian ini menghasilkan rekomendasi yang nantinya dapat digunakan untuk berbagai pihak yang berhubungan dengan permasalahan penelitian yang diangkat.

B. Metode dan Pendekatan Penelitian

1. Metode Penelitian

Metode penelitian pendidikan diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan, dan dibuktikan, suatu pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi masalah dalam bidang pendidikan.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang hanya melibatkan pada satu kelompok, tanpa menghubungkan dengan variabel lain atau membandingkan dengan kelompok lain (Purwanto, 2007, hal 177). Penelitian deskriptif pada penelitian ini bertujuan untuk merumuskan dan menafsirkan data yang ada sehingga memberikan gambaran yang jelas mengenai pengaruh pelayanan berbasis TI terhadap kepuasan mahasiswa berdasarkan hasil jawaban responden.

2. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Menurut Juliansyah (2011, hlm. 38) “penelitian kuantitatif yaitu penelitian yang menggunakan angka-angka”. Angka-angka tersebut digunakan sebagai representasi dari informasi yang didapatkan dalam penelitian. Data yang didapatkan selama penelitian disajikan dalam bentuk angka, statistik dan sebagainya yang kemudian dianalisa dan disimpulkan.

Pendekatan kuantitatif digunakan untuk mengukur tiap-tiap indikator-indikator variabel yang ada dalam penelitian sehingga diketahui gambaran umum, tingkat keterhubungan dan kesimpulan menegani permasalahan yang ditemukan melalui teknik perhitungan statistik. Jadi dapat disimpulkan pendekatan kuantitatif adalah pendekatan yang bersifat deduktif, yakni dari khusus ke umum atau bersifat menggenaralisasi data-data yang didapatkan di lapangan kepada sebuah kesimpulan umum.

3. Studi Kepustakaan

Guna menunjang penelitian dalam menafsirkan data dan menganalisis masalah yang diteliti, maka peneliti melakukan studi kepustakaan. Studi kepustakaan dimaksudkan untuk memperoleh ketajaman berfikir dalam rangka menganalisa permasalahan melalui penelaahan terhadap berbagai sumber tertulis melalui pendapat-pendapat para ahli yang dituangkan dalam buku dan sebagainya, juga untuk menunjang instrumen pengumpulan data dan memperdalam kajian terhadap permasalahan penelitian. Hal ini merujuk pada pendapat Winarno Surakhmad (1998, hlm. 61) mengungkapkan bahwa :

Penyelidikan bibliografis tidak dapat diabaikan sebab disinilah penyelidik berusaha menemukan keterangan mengenai segala sesuatu yang relevan dalam masalahnya, yakni teori yang dipakainya, pendapat para ahli mengenai aspek-aspek itu, penyelidik sedang berjalan atau masalah-masalah yang disarankan oleh para ahli.

Melalui studi kepustakaan ini, dapat menunjang terhadap pemecahan permasalahan yang ditemukan dilapangan serta menunjang

validitas dan reabilitas instrumen pengumpulan data dan pemecahan masalahnya.

C. Populasi dan Sampel

Populasi atau universe ialah jumlah keseluruhan dari unit analisa yang ciri-cirinya akan diduga. ‘Populasi merupakan keseluruhan subyek penelitian’, (Sabar, 2007, hlm. 35). Sedangkan menurut Sugiyono (2011, hlm. 80) “populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas : obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa Universitas Pendidikan Indonesia yang terdaftar dan sudah membayar SPP pada semester genap tahun 2015/2016 yang berjumlah 21874. Berikut adalah tabel rekap mahasiswa semester genap tahun 2015/2016 yang digunakan sebagai populasi yaitu:

Tabel 3.1

Rekapitulasi Mahasiswa Semester Genap 2015/2016

No	Fakultas	Jumlah
1	Fakultas Ilmu Pendidikan	3344
2	Fakultas Pendidikan Ilmu Sosial	3704
3	Fakultas Pendidikan Bahasa Dan Sastra	2829
4	Fakultas Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam	2964
5	Fakultas Pendidikan Teknik Dan Kejuruan	3037
6	Fakultas Pendidikan Olah Raga Dan Kesehatan	2184
7	Fakultas Pendidikan Ekonomi Dan Bisnis	2549
8	Fakultas Pendidikan Seni Dan Desain	1263
	Total	21874

Sumber : Direktorat TIK UPI, Juli 2016

Menurut Sugiyono (2011, hlm. 56), “sampel adalah jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Bila populasi besar dan

peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi tersebut. Maka dari itu sampel yang diambil dari populasi harus benar-benar *representatif* (mewakili).

Dalam penyusunan sampel perlu disusun kerangka *sampling* yaitu daftar dari semua unsur *sampling* dalam populasi, dengan syarat: (1) Harus meliputi seluruh unsur sampel, (2) Tidak ada unsur sampel yang dihitung dua kali, (3) Harus *up to date* (4) Batas-batasnya harus jelas, dan (5) Harus dapat dilacak dilapangan.

Menurut Teken (dalam Singarimbun & Sofyan Efendi 2005, hlm. 43)

Ciri-ciri sample yang ideal adalah:

- 1 Dapat menghasilkan gambaran yang dipercaya dari seluruh populasi yang diteliti
- 2 Dapat menentukan presisi (*precision*) dari hasil penelitian dengan menentukan penyimpangan baku (*standar*) dari taksiran yang diperoleh
- 3 Sederhana, sehingga mudah dilaksanakan
- 4 Dapat memberikan keterangan sebanyak mungkin dengan biaya yang rendah.

Penarikan sampel tidak hanya menarik sebagian populasi yang dilakukan begitu saja, melainkan ada aturan dan teknik tertentu. Dengan menggunakan teknik yang tepat dan akurat, memungkinkan peneliti dapat menarik data yang *reliable*. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *probability sampling* yaitu teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel dan pengambilan sampling dengan cara *Stratified Random Sampling* atau sampel acak dengan stratifikasi. Teknik ini dilakukan untuk mempermudah penelitian dengan cara menggolongkan populasi menurut ciri-ciri tertentu atau stratifikasi. Nasution (2009, hlm. 92) mengemukakan keuntungan dari penerapan sampling acakan secara proporsi bahwa sampel yang diperoleh lebih representatif daripada sampel yang diperoleh dengan sampling acakan yang sederhana dengan jumlah yang sama bagi tiap kategori.

Teknik ini akan lebih menggambarkan keadaan populasi yang sesungguhnya karena telah memperhitungkan ciri-ciri tertentu yang dengan sendirinya akan mengurangi kesalahan sampling. Pada umumnya, makin homogen populasi, makin kecil sampel yang diperlukan, dari pada populasi yang heterogen. Biasanya besaran presisi pada penelitian bidang-bidang sosial yaitu antara 5% sampai 10%.

Adapun rumus yang digunakan peneliti dalam proses pengambilan sampel penelitian ini sebagaimana yang di paparkan oleh Taro Yamane (dalam Akdon, 2008, hlm. 107), yaitu:

$$n = \frac{N}{N \cdot d^2 + 1}$$

Keterangan:

n = Ukuran Sampel

N= Ukuran Populasi

d = Presisi (kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan sampel yang tidak dapat ditolelir (0.1)

Maka perhitungan untuk menentukan jumlah sampel dari masing-

$$n = \frac{N}{N \cdot d^2 + 1}$$

masing Fakultas adalah sebagai berikut :

$$n = \frac{21874}{21874 \cdot (0.1)^2 + 1} \qquad n = \frac{21874}{21874 \cdot (0.01) + 1}$$

$$n = \frac{21874}{218,74 + 1} \qquad n = \frac{21874}{219,74}$$

$$n = 99,54 = n \text{ dibulatkan menjadi } 99$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, jumlah sampel dari seluruh populasi untuk penelitian ini adalah sebanyak 99 orang mahasiswa. Adapun untuk menentukan sampel dari masing-masing fakultas digunakan rumus *Stratified Random Sampling* Akdon (2008, hlm. 108), yaitu sebagai

$$n_i = \frac{N_i}{N} \cdot n$$

berikut:

n_i = Jumlah Sampel Menurut Stratum

N_i = Jumlah Populasi Menurut Stratum

n = Jumlah Sampel Seluruhnya

Keterangan:

N = Jumlah Populasi Seluruhnya

Hasil perhitungan sampel dari masing-masing fakultas dengan menggunakan rumus diatas, dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3.2

Sampel Tiap Fakultas

No	Fakultas	N	$n_i = \frac{N_i}{N} \cdot n$	Jumlah Sampel
1	FIP	3344	$= \frac{3344}{21874} \cdot 99$	15
2	FPIPS	3704	$= \frac{3704}{21874} \cdot 99$	17
3	FPBS	2829	$= \frac{2829}{21874} \cdot 99$	13
4	FPMIPA	2964	$= \frac{2964}{21874} \cdot 99$	13

5	FPTK	3037	$= \frac{3037}{21874} \cdot 99$	14
6	FPOK	2184	$= \frac{2184}{21874} \cdot 99$	10
7	FPEB	2549	$= \frac{2549}{21874} \cdot 99$	11
8	FPSD	1263	$= \frac{1263}{21874} \cdot 99$	6
TOTAL SUB POPULASI				99

Sumber: hasil perhitungan ms.excel 2013

D. Partisipan

Partisipan atau sumber data, merupakan hal penting dalam sumber penelitian agar data yang kita peroleh jelas dan valid. Menurut KBBI *online* partisipan adalah orang-orang yang ikut berperan serta dalam suatu kegiatan. Dalam penelitian ini yang terlibat adalah pihak kampus yaitu Universitas Pendidikan Indonesia, pihak Direktorat TIK Universitas Pendidikan Indonesia, beserta Mahasiswa Universitas Pendidikan Indonesia di delapan fakultas yaitu: 1) FIP, 2) FPIPS, 3) FPBS, 4) FPTK, 5) FPMIPA, 6) FPOK, 7) FPEB, dan 8) FPSD.

E. Instrumen Penelitian

1. Menentukan Alat Pengumpulan Data

Teknik peneliti dalam melakukan pengumpulan data dalam penelitian ini adalah angket kuisisioner sebagai instrumen. Angket yang dipakai dalam pengumpulan data adalah daftar pertanyaan yang diberikan kepada responden yang bersedia memberikan respon. Tujuan dari penyebaran angket ialah mencari informasi yang lengkap mengenai suatu masalah, seperti yang diungkapkan oleh Akdon (2005, hlm.131) bahwa :

Tujuan penyebaran angket ialah mencari informasi yang lengkap mengenai suatu masalah dan responden tanpa merasa khawatir memberikan jawaban yang tidak sesuai dengan kenyataan dalam pengisian daftar pertanyaan. Di samping itu responden mengetahui informasi tertentu yang diminta.

Windi Rianti Sugandi, 2016

PENGARUH MUTU LAYANAN AKADEMIK BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI TERHADAP KEPUASAN MAHASISWA DI UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA BANDUNG

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

Jenis angket yang dipakai dalam penelitian ini adalah jenis angket tertutup. Angket tertutup adalah angket yang disajikan dalam bentuk sedemikian rupa sehingga responden diminta untuk memilih satu alternatif jawaban sesuai dengan keadaan nyata dan karakteristik dirinya dengan cara memberi tanda checklist (v).

Penggunaan angket/kuisisioner ini didasarkan pada beberapa pertimbangan yaitu

- a. Pengumpulan data dapat dilakukan dalam waktu singkat
- b. Responden dapat dengan mudah memberikan jawaban karena tersedia pilihan alternatif jawaban.
- c. Peneliti dapat dengan mudah menentukan skor dari hasil (kuisisioner) yang telah disebar.

2. Menyusun Alat Pengumpulan Data

Dalam menyusun alat pengumpulan data, ada beberapa langkah yang peneliti lakukan, yaitu sebagai berikut :

- a. Menentukan variabel yang akan diteliti, yaitu variabel X (Mutu Layanan Akademik berbasis teknologi informasi) dan variabel Y (kepuasan mahasiswa).
- b. Menetapkan indikator setiap variabel yang akan diteliti.

Menyusun kisi-kisi pertanyaan berdasarkan variabel penelitian. Kisi-kisi instrumen dibutuhkan untuk memudahkan penyusunan instrumen penelitian. Dalam penelitian ini terdapat dua format kisi-kisi instrumen, yaitu kisi-kisi instrumen variabel X, dan kisi-kisi instrumen variabel Y, yang disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut :

Tabel 3.3

Kisi-kisi instrument variabel X dan Variabel Y

Variabel	Indikator	Sub-Indikator	No.item
Pelayanan (X)	Kinerja	1. Kecepatan 2. Keamanan	1,2,3,4,5

Windi Rianti Sugandi, 2016

PENGARUH MUTU LAYANAN AKADEMIK BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI TERHADAP KEPUASAN MAHASISWA DI UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA BANDUNG

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

		3. kemudahan	
	Fitur	1. fungsi yang menunjang agar efektif dan efisien	6
	Reliabilitas	1. dapat diakses ketika dibutuhkan 2. ketepatan data dan informasi	7,8,9,10
	Ketahanan	1. Dapat digunakan dalam jangka waktu yang lama 2. Ketahanan penyimpanan data dan informasi	11, 12,13,14,15,16
	Pelayanan	1. Cepat tanggap 2. Menerima keluhan 3. Memberikan solusi	17,18,19,20,21, 22,23,24
	Estetika	1. Memiliki tampilan yang menarik 2. Mudah dipahami 3. Kejelasan data dan informasi	25,26,27
	Kesesuaian	1. Sesuai dengan standar 2. Kemampuan produk untuk memenuhi kebutuhan mahasiswa	28,29
	Kesan kualitas	Citra produk	30,31
Kepuasan (Y)	Kesesuaian harapan	Kesesuaian harapan kinerja	1,2,3,4
		Kesesuaian harapan fitur	5
		Kesesuaian harapan reabilitas	6
		Kesesuaian harapan daya tahan	7,8
		Kesesuaian harapan pelayanan	9,10,11
		Kesesuaian harapan estetika	12,13
		Kesesuaian harapan kesesuaian spesifikasi	14,15,16

Windi Rianti Sugandi, 2016

PENGARUH MUTU LAYANAN AKADEMIK BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI TERHADAP KEPUASAN MAHASISWA DI UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA BANDUNG

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

		Kesesuaian harapan kesan kualitas	17,18
--	--	-----------------------------------	-------

F. Proses Pengembangan Instrumen

1. Pengujian Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan suatu instrumen. Suatu instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang hendak diukur. Sebagaimana yang dikemukakan Sugiyono (2006, hlm.267) bahwa :

Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur. Instrumen yang reliabel berarti instrumen yang bila digunakan berkali-kali untuk mengukur objek yang sama akan menghasilkan data yang sama.

Pengujian validitas dalam penelitian ini menggunakan *Pearson Product Momen*. Adapun rumus yang digunakan dalam uji validitas instrumen ini (Sugiyono, 2009, hlm.255) sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n(\sum X^2) - (\sum X)^2\} \cdot \{n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:	r_{hitung}	= Koefisien Korelasi
	$\sum X$	= Jumlah skor item
	$\sum X^2$	= Jumlah X kuadrat
	$\sum Y$	= Jumlah skor total (seluruh item)
	$\sum Y^2$	= Jumlah Y kuadrat
	$\sum XY$	= Jumlah perkalian X dan Y
	n	= Jumlah responden

Menguji nilai signifikansi validitas perbutir didapat dari hasil akhir r_{hitung} dibandingkan dengan r_{tabel} . Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ berarti valid sebaliknya jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ berarti tidak valid.

Dengan jumlah responden sebanyak 15 orang, maka diperoleh r_{tabel} 1,75 dengan demikian syarat minimumnya adalah 1,75 maka apabila skor item lebih dari 1,75 dinyatakan valid, sebaliknya apabila item dibawah 1,75 dinyatakan tidak valid. Adapun hasil perhitungan mengenai tingkat validitas instrumen dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.4
Hasil Perhitungan Uji Validitas Mutu Layanan Akademik
berbasis TI

No Item	r hitung	r tabel	Keterangan	Tindak Lanjut
1	0.41	1.75	Tidak Valid	Diperbaiki
2	1.77	1.75	Valid	Dipakai
3	1.66	1.75	Tidak Valid	Dihapus
4	0.69	1.75	Tidak Valid	Diperbaiki
5	1.75	1.75	Valid	Dipakai
6	6.38	1.75	Valid	Dipakai
7	0.24	1.75	Tidak Valid	Diperbaiki
8	3.05	1.75	Valid	Dipakai
9	1.68	1.75	Tidak Valid	Dihapus
10	2.26	1.75	Valid	Dipakai
11	4.79	1.75	Valid	Dipakai
12	0.32	1.75	Tidak Valid	Diperbaiki
13	0.99	1.75	Tidak Valid	Dihapus
14	2.73	1.75	Valid	Dipakai
15	1.87	1.75	Valid	Dipakai
16	2.43	1.75	Valid	Dipakai
17	3.11	1.75	Valid	Dipakai
18	4.75	1.75	Valid	Dipakai
19	2.23	1.75	Valid	Dipakai

20	3.59	1.75	Valid	Dipakai
21	2.69	1.75	Valid	Dihapus
22	2.01	1.75	Valid	Dihapus
23	3.08	1.75	Valid	Dipakai
24	3.78	1.75	Valid	Dipakai
25	0.42	1.75	Tidak Valid	Diperbaiki
26	1.80	1.75	Valid	Dipakai
27	3.89	1.75	Valid	Dipakai
28	4.15	1.75	Valid	Dipakai
29	3.31	1.75	Valid	Dipakai
30	3.89	1.75	Valid	Dipakai
31	3.89	1.75	Valid	Dipakai

Dari hasil uji validitas diketahui bahwa, 23 item pertanyaan dinyatakan valid, 8 dinyatakan tidak valid, yaitu item 1,3,4,7,9,12,13,25. Tindak lanjut bagi pertanyaan yang tidak valid yaitu 3 item pertanyaan dihapus dan 5 item pertanyaan diperbaiki. Sehingga menghasilkan 28 item pertanyaan yang dipakai untuk angket penelitian

Tabel 3.5
Hasil Perhitungan Uji Validitas Kepuasan Mahasiswa

No Item	r hitung	r tabel	Keterangan	Tindak Lanjut
1	3.39	1.75	Valid	Dipakai
2	6.45	1.75	Valid	Dipakai
3	2.73	1.75	Valid	Dipakai
4	3.31	1.75	Valid	Dipakai
5	1.29	1.75	Tidak Valid	Diperbaiki
6	2.56	1.75	Valid	Dipakai

7	6.11	1.75	Valid	Dipakai
8	6.11	1.75	Valid	Dipakai
9	2.84	1.75	Valid	Dipakai
10	1.77	1.75	Valid	Dipakai
11	2.68	1.75	Valid	Dipakai
12	1.10	1.75	Tidak Valid	Dihapus
13	6.11	1.75	Valid	Dipakai
14	4.72	1.75	Valid	Dipakai
15	4.72	1.75	Valid	Dipakai
16	6.11	1.75	Valid	Dipakai
17	2.20	1.75	Valid	Dipakai
18	2.20	1.75	Valid	Dipakai

Dari hasil uji validitas diketahui bahwa, 16 item pertanyaan dinyatakan valid, 2 dinyatakan tidak valid. Tidak lanjut dari 2 pernyataan yang tidak valid yaitu pernyataan nomer 5 diperbaiki dan 14 dihapus. Maka 17 item pertanyaan variabel Y dipakai untuk angket penelitian.

2. Pengujian Reliabilitas

Untuk mengukur kepercayaan instrumen perlu dilakukan uji reliabilitas. Suatu alat ukur dikatakan *reliable* bila alat tersebut menunjukkan hasil penelitian yang sama walaupun dilakukan dalam waktu yang berlainan. Suharsimi Arikunto menyatakan (2006, hlm.178) bahwa : “Reliabilitas menunjuk pada pengertian bahwa instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik”.

Untuk menguji reliabilitas instrumen dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode *Alpha*. Yakni metode mencari reliabilitas internal yaitu dengan menganalisis reliabilitas alat ukur dari

satu kali pengukuran, rumus yang digunakan adalah sebagai berikut (Akdon, 2008, hlm.161-162):

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum Si}{St} \right)$$

Keterangan : R11 = Nilai Reliabilitas

$\sum Si$ = Jumlah varians skor tiap-tiap item

St = Varians total

k = Jumlah item

Langkah-langkah mencari nilai reliabilitas dengan metode *Alpha* sebagai berikut:

a. Menghitung varians skor tiap-tiap item dengan rumus :

$$Si = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{n}}{n}$$

Keterangan : Si = Varians skor tiap-tiap item

$\sum Xi^2$ = Jumlah kuadrat item Xi

$(\sum Xi)^2$ = Jumlah item Xi dikuadratkan

n = Jumlah responden

b. Menjumlahkan varians semua item dengan rumus :

$$\sum Si = S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + \dots + S_n$$

Keterangan : $\sum Si$ = Jumlah varians semua item

$S_1 S_2 S_3 \dots S_n$ = varians item ke-1,2,3,...n

c. Menghitung varians total dengan rumus :

$$St = \frac{\sum Xt^2 - \frac{(\sum Xt)^2}{n}}{n}$$

Keterangan : Si = Varians skor tiap-tiap item

$\sum Xt^2$ = Jumlah kuadrat X total

$(\sum Xt)^2$ = Jumlah X total dikuadratkan

n = Jumlah responden

d. Masukkan nilai *Alpha* dengan rumus :

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum Si}{St} \right)$$

Keterangan : R_{11} = Nilai Reliabilitas

$\sum Si$ = Jumlah varians skor tiap-tiap item

St = Varians total

k = Jumlah item

Berdasarkan perhitungan uji coba reliabilitas dengan bantuan aplikasi *SPSS 21.0 For Windows*, diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 3.6

Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Penelitian

Variabel	r11	r tabel	Kesimpulan
Variabel X Mutu Layanan Akademik bebasis TI	0.807	0.532	Reliabel
Variabel Y Kepuasan Mahasiswa	0.807	0.532	Reliabel

Dari tabel diatas menunjukkan bahwa variabel X $r_{11} = 0,807$ dan Variabel Y $r_{11} = 0,807$. Kemudian r table dengan $dk = 15 - 1 = 14$ dan signifikansi 5% maka diperoleh r tabel = 0.532 . Dengan demikian nilai r_{11} lebih besar dari r tabel $0.807 > 0.532$, dan $0,807 > 0,532$. Maka item pernyataan variabel X dan variabel Y dinyatakan **reliabel**

G. Prosedur Penelitian

Prosedur Penelitian yang ditempuh oleh penulis adalah sebagai berikut:

1. Persiapan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan yaitu:

- a. Melakukan pengecekan kelengkapan data angket variabel X dan pernyataan pada variabel Y serta alternatif jawaban.
 - b. Uji coba angket ke-15 orang responden.
 - c. Menyeleksi angket, mengecek kelengkapan jawaban dari angket yang kembali.
 - d. Melakukan uji validitas dan reliabilitas.
2. Pelaksanaan pengumpulan data
- Kegiatan yang dilakukan pada langkah pengumpulan data yaitu :
- a. Menyebarkan angket sejumlah sampel yang akan diteliti, yaitu 99 responden.
 - b. Memeriksa jumlah angket yang dikembalikan dan memeriksa jawabannya serta kebenaran pengisiannya.
 - c. Memberi skor pada lembar jawaban angket
 - d. Mengontrol data dengan uji statistik
 - e. Menguji hipotesis berdasarkan hasil pengolahan data
3. Data mentah yang diperoleh dari penyebaran angket variabel X, yaitu Mutu Layanan Akademik Berbasis Teknologi Informasi dan data variabel Y tentang Kepuasan Mahasiswa.

H. Analisis Data

Analisis data merupakan suatu hal yang penting dalam kegiatan penelitian. Analisis data atau pengolahan data dilakukan supaya data yang sudah didapatkan memiliki arti dan dapat ditarik kesimpulan sebagai jawaban dari permasalahan yang diteliti. Sugiyono (2008, hlm.169) memberikan penjelasan mengenai analisis data, yaitu:

Dalam penelian kuantitatif, analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Kegiatan dalam analisis data adalah: mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan

Langkah-langkah analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Seleksi Data

Seleksi data merupakan kegiatan yang dilakukan setelah angket disebar dan kembali kepada peneliti. Setelah data terkumpul dilakukan proses seleksi agar data dapat diolah lebih lanjut. Proses seleksi ini dilakukan dengan cara terlebih dahulu memeriksa angket yang terkumpul apakah angket yang telah disebar memenuhi persyaratan untuk diolah atau tidak. Hal ini dilakukan agar data yang terkumpul dapat menjawab masalah penelitian.

2. Klasifikasi Data

Setelah melakukan tahap seleksi langkah selanjutnya adalah mengklasifikasikan data berdasarkan variabel X dan variabel Y sesuai dengan sampel penelitian. Kemudian dilakukan pemberian skor pada setiap alternatif jawaban sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya yaitu skala Likert. Jumlah skor yang diperoleh dari data responden merupakan skor mentah dari setiap variabel yang berfungsi sebagai sumber pengolahan data.

3. Perhitungan Kecenderungan Umum Skor Responden

Berdasarkan Perhitungan Rata-Rata (*Weighted Means Score*)

Teknik WMS ini digunakan untuk mengukur kecenderungan umum skor responden (\bar{x}) dari masing-masing variabel dengan menggunakan rumus *Weight Means Score* (WMS) yaitu :

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan :

\bar{x} : Nilai rata-rata yang dicari

X :Jumlah skor gabungan (frekuensi jawaban dikali bobot nilai untuk setiap alternatif/kategori
 n : Jumlah responden/sampel

Langkah-langkah dalam pengolahan data dengan menggunakan rumus WMS ini adalah sebagai berikut :

- Memberi bobot nilai untuk setiap alternatif jawaban dengan menggunakan skala Likert.
- Menghitung frekuensi dari setiap alternatif pilihan jawaban.
- Menjumlahkan jawaban responden untuk setiap item dan langsung dikaitkan dengan bobot dari alternatif jawaban.
- Menghitung nilai rata-rata untuk setiap item pada masing-masing kolom.
- Menentukan kriteria untuk setiap item dengan menggunakan tabel konsultasi hasil perhitungan WMS di bawah ini :

Tabel 3.7

**Konsultasi
Hasil
Perhitungan
WMS**

Rentang Nilai	Kriteria	Penafsiran Variabel X dan Y
4,01-5,00	Sangat Baik	Sangat Setuju
3,01-4,00	Baik	Setuju
2,01-3,00	Sedang	Kurang Setuju
1,01-2,00	Rendah	Tidak Setuju
0,01-1,00	Sangat Rendah	Sangat Tidak Setuju

(Akdon dan Hadi, 2005, hlm. 39)

4. Mengubah Skor Mentah Menjadi Skor Baku

Mengubah Skor mentah menjadi skor baku bermanfaat untuk menaikkan (mengubah) data ordinal menjadi data interval dengan jalan mengubah skor mentah menjadi skor baku dengan rumus :

$$T_i = 50 + 10 \left(\frac{x_i - \bar{x}}{s} \right)$$

(Akdon dan Hadi, 2005, hlm.39)

Keterangan : T_i = Skor Baku
 X_i = Skor Mentah
 S = Standar Deviasi
 \bar{x} = Rata-rata (mean)

Untuk menggunakan rumus diatas, maka langkah-langkah yang harus ditempuh adalah sebagai berikut

- a. Menentukan rentang R, yaitu skor tertinggi dikurangi skor terendah (STT-STR)

- b. Menentukan banyak kelas (BK) interval dengan rumus:

$$BK = 1 + 3,3 \log n$$

- c. Menentukan panjang kelas interval, dengan rumus yaitu rentang dibagi banyak kelas.

$$i = \frac{R}{BK}$$

- d. Membuat tabel distribusi frekuensi.
e. Mencari nilai rata-rata (mean) dengan rumus :

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i X_i}{\sum f_i}$$

- f. Mencari simpangan baku (standar deviasi) dengan rumus :

$$S^2 = \sqrt{\frac{n \sum f_i X_i^2 - (\sum f_i X)^2}{n(n-1)}}$$

- g. Mengubah skor mentah menjadi skor baku dengan rumus :

$$T_i = 50 + 10 \left(\frac{x_i - \bar{x}}{s} \right)$$

5. Uji Normalitas

Uji normalitas data dimaksudkan untuk mengetahui normal tidaknya penyebaran data yang ada. Hasil pengujian terhadap data akan berpengaruh pada teknik statistik yang digunakan. Untuk itu sebelum pengujian hipotesis dilakukan, maka terlebih dahulu dilakukan pengujian normalitas data. Ada beberapa cara yang dapat digunakan dalam mendeteksi normalitas data. Pada penelitian ini perhitungan normalitas menggunakan uji statistic One Sample Kolmogorov Smirnov Test dengan bantuan *SPSS 21.0 for Windows*, berikut langkah-langkahnya :

- Buka program *SPSS 21.0 for Windows* dan pilih **Type in Data**
- Masukkan data mentah X dan Y pada kolom di **Data View**
- Klik **Variabel View** dan ubah nama pada kolom **Name** menjadi Variable X dan baris kedua dengan Variabel Y, pada kolom **Decimals** ubah menjadi 0, kolom **Label** diisi dengan nama masin-

masing variabel dan pada kolom *Measure* pilih Nominal, abaikan kolom lainnya.

- d. Dari menu utama SPSS, pilih menu *Analyze*, lalu pilih *Non-parametric test*, kemudian pilih sub menu *1-sample K-S*.
- e. Pada layar *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test*, isi variabel X pada kotak *Test Variable List*.
- f. Untuk *Test Distribution* klik pada bagian **Normal**.
- g. Kemudian klik **OK**. (Lakukan langkah yang sama untuk menghitung uji normalitas variabel Y).
- h. Maka akan menghasilkan output berupa tabel.

Pada perhitungan uji normalitas ini digunakan probabilitas *Asymp.Sig. (2-tailed)*. Adapun hipotesis dan dasar pengambilan keputusan yang digunakan sebagai berikut :

Hipotesis :

- a. H_0 : Tidak terdapat perbedaan antara distribusi data dengan distribusi normal (berdistribusi normal)
- b. H_a : Terdapat perbedaan antara distribusi data dengan distribusi normal (berdistribusi tidak normal)

Dasar pengambilan keputusan :

- a. Nilai *Asymp Sig 2-tailed* $> 0,05$; maka H_0 diterima berarti tidak terdapat perbedaan antara distribusi data dengan distribusi normal.
- b. Nilai *Asymp Sig 2-tailed* $< 0,05$; maka H_a diterima berarti terdapat perbedaan antara distribusi data dengan distribusi normal.

6. Uji Hipotesis Penelitian

Setelah pengolahan data kemudian dilanjutkan dengan menguji hipotesis guna menganalisis data yang sesuai dengan permasalahan penelitian. Hipotesis penelitian adalah jawaban sementara yang harus dibuktikan kebenarannya. Hipotesis yang dilakukan oleh peneliti adalah menggunakan hipotesis statistik. Adapun langkah-langkah dalam menguji hipotesis penelitian ini dengan menggunakan analisis korelasi, uji koefisien determinasi, uji signifikansi, dan analisis regresi.

a. Analisis Koefisien Korelasi

Analisis korelasi merupakan teknik untuk mencari derajat hubungan antara variabel x dan y. Koefisien korelasi menunjukkan kuat lemahnya hubungan antara variabel serta memperlihatkan arah korelasi antara variabel yang diteliti, apakah positif atau negative. Adapun langkah-langkah yang ditempuh menggunakan rumus-rumus sebagai berikut :

- 1) Menghitung korelasi *Pearson Product Moment* dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n(\sum X^2) - (\sum X)^2\} \cdot \{n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :	r_{xy}	= Koefisien Korelasi
	$\sum X$	= Jumlah skor item
	$\sum X^2$	= Jumlah X kuadrat
	$\sum Y$	= Jumlah skor total (seluruh item)
	$\sum Y^2$	= Jumlah Y kuadrat
	$\sum XY$	= Jumlah perkalian X dan Y
	n	= Jumlah responden

- 2) Menafsirkan makna koefisien korelasi dengan klasifikasi yang diperoleh dengan tabel interpretasi Nilai r sebagai berikut :

Tabel 3.8

Kriteria Harga Koefisien Korelasi Nilai r

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,800 – 1,000	Sangat Tinggi
0,600 – 0,799	Tinggi
0,400 – 0,599	Cukup
0,200 – 0,399	Rendah
0,000 – 0,199	Sangat Rendah

(Sugiyono, 2009, hlm. 257)

Windi Rianti Sugandi, 2016

PENGARUH MUTU LAYANAN AKADEMIK BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI TERHADAP KEPUASAN MAHASISWA DI UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA BANDUNG

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

Langkah-langkah dalam Analisis Koefisien Korelasi menggunakan *SPSS 21.0 for Windows*, sebagai berikut :

- a) Buka SPSS 21.0 for Windows dan pilih *Type in Data*
- b) Masukkan data baku X dan Y pada kolom di *Data View*
- c) Klik *Variabel View* dan ubah nama pada kolom *Name* menjadi Variable X dan baris kedua dengan Variabel Y, pada kolom *Decimals* ubah menjadi 0, kolom *Label* diisi dengan nama masing-masing variabel dan pada kolom *Measure* pilih Nominal, abaikan kolom lainnya.
- d) Dari menu utama SPSS, pilih menu *Analyze*, lalu pilih *Correlate* kemudian pilih sub menu *Bivariate*.
- e) Maka akan muncul layar *Bivariate Correlations*. Masukkan variabel X dan Y dalam kotak *Variables*.
- f) Pilih *Correlation Coefficient Pearson* dan *Test Of Significance* dengan *One-tailed*.
- g) Klik menu *options* lalu klik *Means and Standard Deviations*.
- h) Klik OK. Maka akan menghasilkan output berupa tabel **correlations**.

b. Uji Signifikan Koefisien Korelasi

Uji Signifikan dilakukan untuk mengetahui apakah nilai korelasi yang dihasilkan tersebut berlaku dan dapat diterapkan pada keseluruhan populasi. Menguji tingkat signifikansi koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y yaitu dengan melakukan uji independen untuk mencari harga t dengan menggunakan rumus T-test (Sugiyono, 2009, hlm. 259) adalah sebagai berikut :

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan : t_{hitung} = nilai t_{hitung}
 r = Koefisien korelasi hasil r_{hitung}
 n = Jumlah responden

Distribusi (tabel t) untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk = n-2). Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, dapat dikatakan bahwa koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y adalah signifikan. Tetapi jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak, maka koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y tidak signifikan.

c. Uji Korelasi Determinasi

Uji Koefisien Determinasi digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh variabel X (Mutu Layanan Sarana dan Prasarana) terhadap variabel Y (Kepuasan Mahasiswa) dapat ditentukan dengan rumus koefisiensi determinan. Akdon dan Hadi (2005, hlm.188) sebagai berikut :

$$KD = r^2 \times 100\%$$

Keterangan :KD = Koefisien determinasi yang dicari

r^2 = Koefisien korelasi

d. Analisis Regresi

Analisis regresi digunakan untuk melakukan prediksi seberapa jauh nilai dependen (variabel Y) dipengaruhi oleh nilai (variabel X). Rumus yang akan digunakan (Sugiyono , 2009, hlm. 262) sebagai berikut :

$$\hat{Y} = a + bX$$

Keterangan :

\hat{Y} = Nilai variabel Y yang diprediksi

a = Nilai konstanta harga Y apabila $x = 0$

b = Koefisien regresi

X = Nilai pada variabel X

Untuk mencari harga a dan b dicari dengan menggunakan rumus (Sugiyono, 2009, hlm.166) sebagai berikut :

$$a = \frac{(\sum Y_i) \cdot (\sum X_i^2) - (\sum X_i)(\sum X_i \cdot Y_i)}{n(\sum X_i^2) - (\sum X_i)^2}$$

$$b = \frac{n \cdot \sum XY - \sum X \cdot \sum Y}{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

Langkah-langkah dalam menentukan analisis regresi dengan menggunakan *SPSS 21.0 for windows* adalah sebagai berikut :

- a) Buka SPSS 21.0 for Windows dan pilih **Type in Data**
- b) Masukkan data baku X dan Y pada kolom di **Data View**
- c) Klik **Variabel View** dan ubah nama pada kolom **Name** menjadi Variable X dan baris kedua dengan Variabel Y, pada kolom **Decimals** ubah menjadi 0, kolom **Label** diisi dengan nama masing-masing variabel dan pada kolom **Measure** pilih Nominal, abaikan kolom lainnya.
- d) Dari menu utama SPSS, pilih menu **Analyze**, lalu pilih **Regression** kemudian pilih sub menu **Linear**.

- e) Maka akan muncul layar *Linear Regression*. Masukkan variabel X dalam kotak *Independent* dan variabel Y dalam kotak *Dependent*.
- f) Klik menu *Statistic* lalu centang *estimates, model fit, R square, descriptive*, klik *continue*.
- g) Klik menu *Plots* lalu centang *Histogram* dan *Normal Probability plot*, klik *continue*.
- h) Klik menu *options*, pastikan bahwa taksiran *probability* sebesar 0,05 lalu klik *continue*.
- i) Klik OK. Maka akan menghasilkan output berupa tabel *Coefficient* untuk analisis regresi.