

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Menurut Sugiyono (2012, hlm. 38) bahwa objek penelitian merupakan suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang atau objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya. Penelitian ini termasuk kedalam penelitian kancas atau penelitian lapangan sehingga objek penelitian ini dilakukan di Perpustakaan Universitas Pendidikan Indonesia. Objek variabel dalam penelitian ini adalah kepuasan pelayanan pengunjung Perpustakaan Universitas Pendidikan Indonesia.

3.2 Metode Penelitian dan Desain Penelitian

3.2.1 Metode Penelitian

Metode penelitian dalam Suryana (2010, hlm. 20) bahwa metode penelitian atau metode ilmiah adalah prosedur atau langkah-langkah dalam mendapatkan pengetahuan ilmiah atau ilmu. Menurut Suharsimi Arikunto (2010, hlm. 2) terdapat tiga macam metode penelitian ditinjau dari segi penelitian yang dilakukan, yaitu penelitian deskriptif, *operational research*, dan eksperimen. Penelitian deskriptif memiliki tujuan untuk memaparkan atau menggambarkan sesuatu keadaan, kondisi, situasi, peristiwa, kegiatan, dan lain-lain. Sedangkan, *operational research* menunjuk pada kegiatan yang sedang berlangsung, yakni bahwa penelitian dilakukan bukan menciptakan yang baru semata, tetapi menempel pada suatu kegiatan yang sedang berlangsung. Eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab-akibat antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi atau menyisihkan faktor-faktor lain yang mengganggu.

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode deskriptif. Berdasarkan jenisnya, metodologi penelitian pada penelitian ini adalah analisis

deskriptif. Sugiyono (2010, hlm. 147) mengemukakan bahwa “Metode analisis deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi”. Pada penelitian ini, data dikumpulkan dengan melakukan penyebaran kuesioner kepada pengunjung perpustakaan UPI. Setelah itu, hasil atas penyebaran kuesioner akan diolah menggunakan metode servqual dan six sigma dengan rumus yang tersedia secara manual dan menggunakan program *Microsoft Excel*. Setelah data diolah, kemudian melakukan analisis menggunakan perangkat-perangkat six sigma untuk mengetahui akar penyebab masalah dan rekomendasi perbaikan kinerja pelayanan perpustakaan UPI.

3.2.2 Desain Penelitian

Dalam penelitian, desain penelitian diperlukan sebagai kerangka yang akan dilakukan dalam penelitian. Adapun pengertian desain penelitian menurut Husein Umar (2007, hlm. 6) bahwa desain penelitian merupakan rencana untuk memilih sumber-sumber daya dan data yang akan dipakai untuk diolah dalam rangka menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian. Adapun klasifikasi desain penelitian yang dikelompokkan berdasarkan tujuan dalam tiga jenis, yaitu :

1. Desain Exploratif, desain penelitian yang digunakan untuk mengetahui permasalahan yang akan diriset dianggap masih relatif baru atau belum jelas, untuk mengetahui apakah riset yang dilakukan layak, atau apakah riset mampu melakukan riset tertentu atau sebaliknya.
2. Desain Deskriptif, desain riset yang ditunjukan mendeskripsikan hal-hal yang ditanyakan dalam riset.
3. Desain Kasual, desain ini bertujuan untuk mengukur hubungan antara variable riset atau menganalisis bagaimana pengaruh suatu variable terhadap variable lainnya.

Pada penelitian ini berdasarkan tujuannya termasuk pada desain deskriptif karena pada penelitian ini akan memaparkan mengenai variabel yang diteliti serta

menggambarkan dengan jelas atas fenomena yang diteliti, yaitu kinerja kualitas pelayanan perpustakaan UPI.

3.3 Operasional Variabel

Menurut Sugiyono (2010, hlm. 58) bahwa “Operasionalisasi variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.”

Pada **Tabel 3.1** dapat diketahui operasional variabel six sigma untuk mengukur tingkat dpmo sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Operasional variabel six sigma

Variabel	Variabel Konsep	Indikator	Ukuran	Skala
Six Sigma	Six sigma merupakan bentuk matriks kualitas sederhana untuk mempercepat peningkatan kualitas dan menghasilkan kinerja yang sebelumnya tidak pernah terjadi dengan memfokuskan pada atribut-atribut yang berkaitan langsung kepada pelanggan dan mengidentifikasi dan mengeliminasi penyebab cacat dalam proses. <i>James R. Evans (et al.) (2008, hlm. 489)</i>	Peningkatan kualitas dengan mengurangi variasi dalam proses dengan pencapaian nilai 3.4 dpmo (Hanya ada 3.4 produk yang cacat dalam 1 juta kesempatan)	$dpmo = \frac{\text{Number of Defects Discovered/Opportunities of Error}}{1000000}$	Rasio

Dalam mendapatkan data mengenai kinerja kualitas pelayanan pada penelitian ini, adapun penggunaan metode Service Quality (Servqual) pada **Tabel 3.2** sebagai berikut:

Tabel 3. 2 Operasional variabel servqual

Variabel	Dimensi	Indikator	Ukuran	Skala
<p>Service Quality (Servqual) Upaya pemenuhan kebutuhan dan keinginan konsumen serta ketepatan penyampaian dalam mengimbangi harapan konsumen kualitas pelayanan (<i>service quality</i>) dapat diketahui dengan cara membandingkan persepsi para konsumen atas pelayanan yang nyata-nyata mereka terima atau peroleh dengan pelayanan yang sesungguhnya mereka harapkan atau inginkan terhadap atribut-atribut pelayanan, .Fandy Tjiptono (2007, hlm. 145)</p>	1. <i>Tangible</i> (fasilitas fisik)	1. Koleksi buku lengkap 2. Koleksi buku up to date 3. Koleksi buku terawat dengan baik 4. Ketersediaan jumlah buku memadai 5. Kelengkapan saran dan prasarana memadai 6. Tata tertib dan petunjuk penggunaan fasilitas memadai 7. Kemudahan menggunakan setiap fasilitas 8. Ruang belajar tertata rapi, teratur, dan bersih	Servqual (Q)= Perceived-Expectation	Ordinal
	2. <i>Reliability</i> (keandalan)	9. Penempatan koleksi buku di rak sesuai dengan dengan lokasi dan kode buku 10. Waktu operasional perpustakaan memenuhi kebutuhan pengunjung 11. Lama waktu peminjaman buku sesuai dengan kebutuhan pengguna 12. Ketersediaan hotspot yang memadai 13. Identitas pengunjung dan buku yang dipinjam terekam dengan benar	Servqual (Q)= Perceived-Expectation	Ordinal
	3. <i>Responsiveness</i> (daya tanggap)	14. Staf bersedia menyelesaikan keluhan pengunjung dengan segera 15. Staf bersedia menjelaskan pelayanan peminjaman dan	Servqual (Q)= Perceived-Expectation	Ordinal

		<p>pengembalian buku</p> <p>16. Staf mengingatkan jam istirahat dan jam tutup kepada pengunjung</p> <p>17. Staf mengingatkan pengunjung terhadap barang bawaan</p> <p>18. Staf bersedia menegur pengunjung apabila tidak sesuai dengan aturan</p>		
	4. <i>Assurance</i> (jaminan)	<p>19. Lingkungan perpustakaan memberi jaminan kepada pengunjung keamanan barang yang dimiliki dan dititipkan</p> <p>20. Penempatan fasilitas tidak membahayakan pengunjung</p> <p>21. Akurasi sistem pencarian koleksi buku melalui komputer</p> <p>22. Lingkungan perpustakaan nyaman dan aman untuk belajar</p> <p>23. Layanan self-service di perpustakaan memudahkan pengunjung dalam penggunaannya</p>	Servqual (Q)= Perceived-Expectation	Ordinal
	5. <i>Empathy</i> (empati)	<p>24. Staf dapat memenuhi kebutuhan pengguna</p> <p>25. Staf berkomunikasi dengan sopan dan ramah</p> <p>26. Staf bersikap santun kepada pengunjung</p> <p>27. Staf bersikap ramah kepada pengunjung</p> <p>28. Staf memberikan pelayanan yang sama ke setiap pengunjung</p>	Servqual (Q)= Perceived-Expectation	Ordinal

3.4 Populasi, Sampel, dan Teknik Penarikan Sampel

3.4.1 Populasi

Menurut Sugiyono (2010 hlm.80) bahwa "populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek, yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya". Sedangkan, populasi menurut Arikunto (2010, hlm. 173) bahwa "Populasi adalah keseluruhan objek penelitian."

Berdasarkan pengertian tersebut bahwa populasi merupakan keseluruhan objek penelitian yang memiliki karakteristik tertentu untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Pada penelitian ini yang digunakan sebagai populasi adalah mahasiswa aktif Fakultas Pendidikan Ekonomi dan Bisnis (FPEB) UPI yang telah mengunjungi Perpustakaan UPI.

3.4.2 Sampel dan Teknik Penarikan Sampel

Menurut Sugiyono (2010 hlm.81) bahwa sampel adalah "bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut." Sedangkan, Arikunto (2010, hlm. 174) bahwa "Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti."

Adapun metode menentukan sampel yang digunakan pada penelitian adalah dengan rumus slovin untuk menentukan berapa besar sampel yang harus diambil dari populasi dalam Umar (2007, hlm. 78) sebagai berikut:

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

Keterangan:

n = Ukuran sampel

N = Ukuran populasi

e^2 = Persen kelonggaran ketidakteelitian karena kesalahan pengambilan sampel, misalnya 10% atau 0,1

Dalam penelitian ini, populasi yang digunakan adalah mahasiswa aktif FPEB UPI tahun 2016-2017 (semester genap). Perhitungan ukuran sampel pun dapat dijabarkan sebagai berikut:

$$n = \frac{2998}{1 + (2998)(0,1)^2} = 96,77 \approx 100 \text{ Sampel}$$

Kemudian, teknik penarikan sampel pada penelitian ini menggunakan *proportional sampling*. Ada kalanya banyaknya subjek yang terdapat pada setiap wilayah tidak sama. Oleh karena itu, untuk memperoleh sampel yang representatif, pengambilan subjek dari setiap wilayah ditentukan seimbang atau sebanding dengan banyaknya subjek dalam masing-masing strata wilayah, dalam Arikunto (2010, hlm.182), rumus *proportional sampling* sebagai berikut:

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

Keterangan:

n_i = jumlah anggota sampel menurut stratum

N_i = jumlah anggota sampel seluruhnya

N = jumlah populasi menurut stratum

n = jumlah anggota populasi seluruhnya

Penarikan sampel ini didasarkan atas adanya jumlah populasi yang tidak homogen. Jumlah populasi setiap Program Studi pada Fakultas Pendidikan Ekonomi dan Bisnis (FPEB) beragam sehingga penarikan sampel dengan metode *proportional sampling* dapat menghasilkan sampel representatif pada setiap program studi. Dengan demikian, penarikan sampel berdasarkan metode *proportional sampling* pada penelitian ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 3. 3 Jumlah sampel per program studi FPEB UPI

No.	Program Studi	Jumlah Mahasiswa Aktif (1)	Jumlah Populasi Seluruhnya (2)	Ukuran Sampel (3)	Jumlah Sampel per Prodi (4= [(3)/(2)]x(1))	Jumlah sampel (≈)
1	Pendidikan Akuntansi	478	2998	100	15.94	16
2	Pendidikan Manajemen Bisnis	454			15.14	14
3	Pendidikan Manajemen Perkantoran	423			14.11	14
4	Pendidikan Ekonomi	514			17.76	18
5	Manajemen	367			12.94	13
6	Akuntansi	426			14.21	14
7	Ilmu Ekonomi dan Keuangan Islam	336			11.21	11
JUMLAH						100

3.5 Instrumen Penelitian

3.5.1 Sumber Data

Sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data dapat diperoleh, menurut Sugiyono (2010, hlm. 172). Terdapat 2 macam sumber data, primer dan sekunder. Sumber data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dari hasil penelitian oleh pengumpul data. Sedangkan, sumber data sekunder diperoleh tidak langsung oleh pengumpul data dan dapat mendukung hasil penelitian. Sumber data sekunder dapat berupa literatur, dokumen-dokumen, atau artikel yang berhubungan dengan masalah penelitian.

Terdapat dua sumber data yang digunakan dalam penelitian ini, yakni primer dan sekunder yang meliputi:

1. Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung tidak melalui perantara. Dalam penelitian ini, data primer diperoleh dengan melakukan wawancara saat di lapangan.

2. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh tidak langsung oleh pengumpul data. Dalam penelitian ini, data yang diperoleh dari lembaga yang bersangkutan berupa dokumen-dokumen yang menyertakan informasi dalam menunjang penelitian. Selain itu, studi *literature* dalam penelitian untuk memperoleh teori-teori yang berhubungan dengan penelitian ini.

3.5.2 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan menurut Sugiyono (2013, hlm.224) teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Pada dasarnya, teknik pengumpulan data adalah akan membahas mengenai instrumen-instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini sebagai berikut:

a. Wawancara

Dalam teknik pengumpulan data dengan wawancara merupakan teknik pengumpulan data dengan cara menggunkan pertanyaan lisan kepada responden penelitian. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran dari permasalahan yang biasanya terjadi karena sebab-sebab khusus yang tidak dapat dijelaskan dengan kuesioner.

b. Kuesioner

Teknik pengumpulan data dengan kuesioner pada penelitian ini dilakukan dengan penyebaran kuesioner kepada pengunjung Perpustakaan UPI. Kuesioner yang disebarkan termasuk pada jenis kuesioner tertutup karena jawaban sudah tersedia sehingga responden dapat memilih jawaban berdasarkan pilihan jawaban yang sudah tersedia. Selain itu, kuesioner ini termasuk pada jenis *skala likert*. Pilihan jawaban yang tersedia pada kuesioner ini sebagai berikut:

Alternatif Jawaban	Nilai
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Ragu-ragu	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

c. Dokumentasi

Dalam tahap dokumentasi pada penelitian ini untuk mendapatkan data langsung pada tempat penelitian. Meliputi, hasil laporan yang relevan, peraturan-peraturan, foto-foto, dan data lainnya yang relevan dengan penelitian ini.

3.5.3 Uji Instrumen Penelitian

3.5.3.1 Uji Validitas

Validitas adalah keadaan yang menggambarkan tingkat instrumen yang bersangkutan mampu mengukur apa yang akan diukur, Arikunto (2012, hlm. 167). Suatu instrumen dikatakan valid jika memiliki nilai validitas tinggi, begitupun sebaliknya. Pada penelitian ini, cara mengukur tingkat validitas dilakukan dengan mengukur analisis butir (anabut). Pengukuran pada analisis butir yaitu dengan cara skor-skor yang ada kemudian dikorelasikan dengan menggunakan Rumus korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh Pearson dalam Arikunto, (2010, hlm.221) sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{\sum xy - \left\{ \frac{\sum x}{N} \right\} \left\{ \frac{\sum y}{N} \right\}}{\sqrt{\left\{ \frac{\sum x^2}{N} - \left(\frac{\sum x}{N} \right)^2 \right\} \left\{ \frac{\sum y^2}{N} - \left(\frac{\sum y}{N} \right)^2 \right\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} : koefisien korelasi antara x dan y

N : Jumlah Subyek

X : Skor item

Y : Skor total

$\sum X$: Jumlah skor items

$\sum Y$: Jumlah skor total

$\sum X^2$: Jumlah kuadrat skor item

$\sum Y^2$: Jumlah kuadrat skor total

Kesesuaian harga r_{xy} diperoleh dari perhitungan dengan menggunakan rumus diatas dikonsultasikan dengan tabel harga regresi *moment* dengan korelasi harga r_{xy} atau r_{hitung} lebih besar atau sama dengan r_{tabel} ($r_{hitung} > r_{tabel}$), maka butir instrumen tersebut valid dan jika r_{xy} atau r_{hitung} lebih kecil dari r_{tabel} ($r_{hitung} < r_{tabel}$), maka butir instrumen tersebut tidak valid. Secara teknis, pengujian instrumen dengan rumus-rumus diatas menggunakan fasilitas *software SPSS 20.00 for windows*, dengan hasil sebagai berikut:

a. Uji Validitas

1) Hasil uji validitas tingkat kinerja

Tabel 3. 4 Hasil uji validitas tingkat kinerja

No. Butir Pertanyaan	Nilai r hitung	Nilai r tabel	Keterangan
1	0.662	0.374	Valid
2	0.681	0.374	Valid
3	0.860	0.374	Valid
4	0.890	0.374	Valid
5	0.952	0.374	Valid
6	0.994	0.374	Valid
7	1.106	0.374	Valid
8	1.070	0.374	Valid
9	1.015	0.374	Valid
10	0.999	0.374	Valid

(bersambung)

Tabel 3.4 (lanjutan)

No. Butir Pertanyaan	Nilai r hitung	Nilai r tabel	Keterangan
11	0.907	0.374	Valid
12	0.961	0.374	Valid
13	0.860	0.374	Valid
14	0.712	0.374	Valid
15	0.828	0.374	Valid
16	1.042	0.374	Valid
17	1.147	0.374	Valid
18	0.952	0.374	Valid
19	1.033	0.374	Valid
20	0.669	0.374	Valid
21	0.900	0.374	Valid
22	0.999	0.374	Valid
23	1.081	0.374	Valid
24	0.776	0.374	Valid
25	1.053	0.374	Valid
26	1.073	0.374	Valid
27	0.900	0.374	Valid
28	0.944	0.374	Valid

Pengujian validitas instrumen penelitian ini dilakukan terhadap 30 responden dengan tingkat signifikansi 5% dan derajat kebebasan (df) n-2, sehingga diperoleh nilai r_{hitung} . Berdasarkan hasil pengolahan data uji validitas tingkat kinerja dapat diketahui bahwa hasil r_{hitung} pada seluruh butir pertanyaan memiliki nilai lebih besar dari r_{tabel} ($r_{hitung} > r_{tabel}$). Dengan demikian, pertanyaan-pertanyaan dalam kuesioner dapat dijadikan alat ukur yang hendak diukur.

2) Hasil uji validitas tingkat kepentingan

Tabel 3. 5 Hasil uji validitas tingkat kepentingan

No. Butir Pertanyaan	Nilai r hitung	Nilai r tabel	Keterangan
1	0.679	0.374	Valid
2	0.805	0.374	Valid

(bersambung)

Tabel 3.5 (lanjutan)

No. Butir Pertanyaan	Nilai r hitung	Nilai r tabel	Keterangan
3	0.740	0.374	Valid
4	0.711	0.374	Valid
5	0.675	0.374	Valid
6	0.702	0.374	Valid
7	0.702	0.374	Valid
8	0.776	0.374	Valid
9	0.629	0.374	Valid
10	0.761	0.374	Valid
11	0.900	0.374	Valid
12	0.814	0.374	Valid
13	0.758	0.374	Valid
14	0.626	0.374	Valid
15	0.750	0.374	Valid
16	0.740	0.374	Valid
17	0.629	0.374	Valid
18	0.640	0.374	Valid
19	0.681	0.374	Valid
20	0.750	0.374	Valid
21	0.828	0.374	Valid
22	0.730	0.374	Valid
23	0.785	0.374	Valid
24	0.758	0.374	Valid
25	0.679	0.374	Valid
26	0.718	0.374	Valid
27	0.711	0.374	Valid
28	0.724	0.374	Valid

Berdasarkan hasil pengolahan data untuk uji validitas tingkat kepentingan, dapat diketahui bahwa hasil r_{hitung} pada seluruh butir pertanyaan memiliki nilai lebih besar dari r_{tabel} ($r_{hitung} > r_{tabel}$). Dengan demikian, pertanyaan-pertanyaan dalam kuesioner dapat dijadikan alat ukur yang hendak diukur.

3.5.3.2 Uji Reliabilitas

Reliabel memiliki arti dapat dipercaya. Arikunto (2010, hlm. 221) mengemukakan bahwa reliabilitas menunjuk pada satu pengertian bahwa sesuatu instrument cukup dapat dipercaya untuk digunakan sbagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Instrumen yang sudah dapat dipercaya atau reliable akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga.

Dalam penelitian ini, kuesioner yang disebarakan termasuk jenis *rating-scale* sehingga uji reliabilitas menggunakan rumus Alpha Cronbach. Rumus Alpha dalam menguji reliabilitas dalam Arikunto (2010, hlm. 239) sebagai berikut:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum S^2_j}{S^2_x} \right)$$

Keterangan:

α = reliabilitas instrument

k = banyaknya butir pertanyaan

$\sum S^2_j$ = jumlah varians butir

S^2_x = varians total

Rumus variannya adalah:

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

σ_t^2 : Harga varians total

$\sum X^2$: Jumlah kuadrat skor total

$(\sum X)^2$: Jumlah kuadrat dari jumlah skor total

N : Jumlah responden

Keputusan uji reliabilitas ditentukan dengan ketentuan, jika r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} ($r_{hitung} > r_{tabel}$), maka item pertanyaan dinyatakan reliabel. Sedangkan, jika r_{hitung} lebih kecil dari r_{tabel} ($r_{hitung} < r_{tabel}$), maka item pertanyaan

dinyatakan tidak reliabel. Secara teknis, pengujian instrumen dengan rumus-rumus diatas menggunakan fasilitas *software SPSS 20.00 for windows*, dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 3. 6 Hasil uji reliabilitas

Item	Nilai r hitung	Nilai r tabel	Keterangan
Tingkat Kinerja	0.918	0.7	Reliabel
Tingkat Kepentingan	0.973	0.7	Reliabel

Berdasarkan hasil pengolahan data untuk uji reliabilitas tingkat kinerja dan tingkat kepentingan, dapat diketahui bahwa hasil r_{hitung} untuk tingkat kinerja adalah 0.918. Sedangkan, hasil r_{hitung} tingkat kepentingan adalah 0.973. Dengan demikian, hasil r_{hitung} dari tingkat kinerja dan tingkat kepentingan menunjukkan masing-masing lebih besar dari 0.7 ($r_{hitung} > r_{tabel}$) sehingga instrumen penelitian cukup dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data.

3.6 Rancangan Analisis Data

Pada penelitian ini, tahap analisis data akan mengacu pada metodologi six sigma, yaitu DMAIC. Dengan begitu, rancangan analisis data dapat dijabarkan sebagai berikut:

b. *Define*

Tahap ini merupakan langkah awal dalam mempelajari proses yang sedang terjadi kemudian mengidentifikasi suatu proses yang perlu dilakukan perbaikan. Pada tahap ini suatu masalah akan dinyatakan secara jelas sehingga tujuan proyek six sigma dapat dirumuskan.

Setelah merumuskan tujuan proyek six sigma dan masalah sudah diidentifikasi, kemudian melakukan identifikasi nilai jasa yang dibutuhkan pengunjung berdasarkan dimensi *servqual*. Kemudian tahap penyusunan kuesioner penelitian yang akan disebarakan kepada responden.

Setelah mendapatkan data sebagai hasil penyebaran kuesioner kepada 30 responden, dilakukan pengujian kuesioner penelitian. Pengujian ini terdiri dari, uji

validitas dan reliabilitas untuk tingkat kinerja dan tingkat kepentingan. Secara teknis, pengujian tersebut menggunakan *software* SPSS 20.00 *for windows*.

c. *Measure*

Pada tahap ini, akan melakukan pengumpulan data atas pengukuran yang dilakukan untuk mengetahui tingkat *defect* yang terjadi. Pada tahap *measure* ini akan menggunakan dua metode, yaitu metode *servqual* dan *six sigma*. Metode *servqual* digunakan untuk mengetahui *gap* antara tingkat kinerja dan tingkat kepentingan terhadap kinerja kualitas pelayanan perpustakaan UPI. Sedangkan, metode *six sigma* akan membahas pengukuran kapabilitas proses kinerja kualitas pelayanan perpustakaan UPI meliputi perhitungan *dpmo* (*defects per million opportunities*) dan penarikan nilai *sigma*.

Pada metode *servqual*, akan dilakukan penyebaran kuesioner kepada mahasiswa aktif FPEB UPI yang telah mengunjungi perpustakaan UPI. Kemudian, data yang diperoleh akan diolah menggunakan metode *servqual* melalui program *Microsoft Excel*. Hasil perhitungan metode *servqual* akan menggamabarkan kinerja kualitas pelayanan pada perpustakaan UPI. Rumus metode *servqual* adalah sebagai berikut:

$$\text{Servqual } (Q) = \text{Perceived} - \text{Expectation}$$

Penarikan kesimpulan atas hasil perhitungan metode *servqual* sebagai berikut:

Kualitas pelayanan	Kategori	Klasifikasi
Tingkat kinerja- Tingkat kepentingan	Optimal	Positif atau >0
	Ideal	0
	Tidak Optimal	Negatif atau <0

Setelah mengetahui nilai *gap* atas perhitungan *servqual*, kemudian nilai atau tingkat kepuasan pengunjung berdasarkan target *six sigma* dapat diketahui melalui rumus sebagai berikut:

$$\text{Tingkat Kepuasan} = \frac{\text{Persepsi}}{\text{Target Kepuasan}} \times 100\%$$

Selanjutnya, atas hasil perhitungan tingkat kepuasan akan diolah kembali untuk mendapatkan nilai dpmo yang kemudian akan dikonversikan untuk mendapatkan nilai sigma. Pada tahap ini, akan diketahui kapabilitas proses dan nilai sigma atas kinerja kualitas pelayanan perpustakaan UPI. Adapun rumus dpmo sebagai berikut:

$$DPMO = \left[1 - \left(\frac{\text{Tingkat Kinerja}}{\text{Target Kepuasan}} \right) \right] \times 1000.000$$

Nilai level sigma diperoleh berdasarkan asumsi-asumsi yang digunakan pada penelitian ini adalah:

1. Target kepuasan dalam program six sigma adalah 100% sehingga pada penelitian ini target kepuasan adalah 5 berdasarkan skala 1-5.
2. Nilai sigma yang diperoleh menggunakan pergeseran 1.5 sigma

Adapun rumus penarikan level sigma sebagai berikut:

$$= \text{norm. s. inv} \left(1 - \left(\frac{DPMO}{1.000.000} \right) \right) + 1.5$$

d. *Analyze*

Pada tahap ini, atas pengukuran yang telah dilakukan akan dianalisis menggunakan perangkat six sigma disesuaikan pada kebutuhan penelitian ini. Perangkat six sigma yang digunakan adalah diagram pareto dan diagram *fishbone*. Berdasarkan hasil perhitungan dpmo, akan dipetakan pada diagram pareto untuk menunjukkan masalah utama sebagai perbaikan baik perdimensi maupun secara keseluruhan. Kemudian, berdasarkan prinsip pareto, prioritas masalah utama akan

dipetakan pada diagram *fishbone* untuk menganalisis lebih rinci penyebab atas timbulnya masalah tersebut.

Melalui kedua perangkat tersebut, sebuah organisasi akan lebih fokus terhadap masalah utama. Dengan demikian, hasil atas tahap analisis ini dengan lebih spesifik menunjukan atribut-atribut yang menjadi prioritas perbaikan terhadap kinerja kualitas pelayanan perpustakaan UPI.

e. *Improve*

Dalam tahap ini, atas analisis yang telah dilaksanakan pada tahap sebelumnya menunjukan masalah utama pada kinerja pelayanan perpustakaan UPI. Hal tersebut menjadi prioritas utama dalam program perbaikan. Dalam hal ini, peneliti melakukan wawancara dengan pihak divisi pelayanan perpustakaan UPI untuk mengetahui rencana tindakan perbaikan berdasarkan masalah yang ada. Hal tersebut akan menjadi solusi perbaikan terhadap kinerja kualitas pelayanan perpustakaan UPI.

f. *Control*

Tahap terakhir pada metodologi six sigma ini melakukan usulan perbaikan sebagai rekomendasi agar proses dapat berjalan tetap terkontrol dan mencegah agar *defects* dalam proses berkurang bahkan tidak terjadi lagi. Akan tetapi, pada penelitian ini tidak dilakukan hingga tahap implementasi.