

BAB III

METODE PENELITIAN

1.1. Rancangan Penelitian

“Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif artinya metode penelitian berdasarkan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif / statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiono, 2015:36)”.

“Penelitian kuantitatif dengan mencari hubungan *assosiatif* yang bersifat kausal. Penelitian *assosiatif* adalah penelitian yang bersifat menanyakan hubungan antara dua variabel atau lebih. Hubungan kausal adalah hubungan yang bersifat sebab akibat. Jadi dalam penelitian ini ada variabel independen (variabel yang mempengaruhi) dan dependen (dipengaruhi) (Sugiyono, 2008:36)”.

Adapun kualitas sistem informasi (X_1), Pelayanan (X_2) sebagai *variabel independent* dengan variabel kepuasan sebagai *variabel dependent* (Y).

Dalam penelitian ini lokasi yang dipilih adalah Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Lumajang.

1.2. Obyek Penelitian

Menurut Sugiyono (2012:38) pengertian obyek penelitian yaitu: “suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang diciptakan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.”

Obyek yang dipilih dalam penelitian ini adalah mahasiswa Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi widyagama Lumajang.

- a. Lokasi obyek penelitian berada di daerah hutan kota berjarak 3,5 km dari pusat kota, sehingga memudahkan peneliti melakukan penelitian.
- b. Ketersediaan data dan kondisi obyek yang memungkinkan untuk dilakukan penelitian.

- c. Obyek penelitiannya terdiri dari kualitas sistem informasi (X_1), pelayanan (X_2) terhadap kepuasan (Y).

c.3. Sumber dan Jenis Data

c.3.1. Sumber Data

Sumber data adalah dari mana data berasal. Sumber data yang terdapat dalam penelitian ini terdiri dari dua macam sumber data yaitu :

c.3.1.1. Data Internal

“Data internal merupakan data yang berasal dari dalam organisasi tersebut (Mudrajad Kuncoro, 2013:148)”.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data internal yang berasal dari kuisioner yang disebarkan kepada responden yang merupakan mahasiswa program studi manajemen tingkat 1 kelas A di STIE widyagama Lumajang.

c.3.1.2. Data Eksternal

“Data eksternal merupakan data yang berasal dari luar organisasi tersebut (Mudrajad Kuncoro, 2013:148)”.

c.3.2. Jenis Data

Jenis data adalah macam data yang digunakan. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data primer dan data sekunder, sebagai berikut :

c.3.2.1. Data Primer

Data primer merupakan sumber data penelitian yang diperoleh secara langsung dari sumber asli (tidak melalui media perantara). Data primer dapat berupa opini subyek (orang) secara individual atau kelompok, hasil observasi terhadap suatu benda (fisik), kejadian/kegiatan dan hasil pengujian (Indrianto dan Supomo, 2002:147).

“Data primer merupakan informasi yang dikumpulkan peneliti langsung dari sumbernya (Sugiyono, 2004:128)”.

Data primer di dalam penelitian ini adalah kuesioner. Kuesioner merupakan data yang diperoleh peneliti secara langsung ditempat penelitian dapat diperoleh dari hasil wawancara

dengan responden pada saat menyebarkan kuesioner. Hasil dari data primer adalah jawaban dari responden atas pertanyaan-pertanyaan yang diajukan di dalam kuesioner. Pertanyaan tersebut menyangkut pernyataan tentang kualitas sistem informasi, peltihan, motivasi dan produktivitas kerja pegawai pada Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Lumajang.

c.3.2.2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan sumber data penelitian yang diperoleh penelitian secara tidak langsung melalui media perantara (diperoleh dan dicatat oleh pihak lain). Data sekunder umumnya berupa bukti, catatan atau laporan historis yang telah tersusun dalam arsip yang telah dipublikasikan dan maupun yang tidak dipublikasikan (Indrianto dan Supomo, 2002:148).

“Data sekunder umumnya berupa bukti, catatan atau laporan historis yang telah tersusun dalam arsip yang dipublikasikan kepada masyarakat pengguna data (Sugiyono, 2004:129)”.

Adapun data sekunder dalam penelitian ini berupa buku-buku, laporan-laporan, brosur, dokumen, media internet dan literatur lainnya yang berkaitan dengan objek penelitian. Data diperoleh dari teori-teori tentang kualitas sistem informasi, peltihan, motivasi dan produktivitas kerja.

c.4. Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel

c.4.1. Populasi

“Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2012:115)”.

“Populasi adalah suatu kelompok dari elemen penelitian, dimana elemen adalah unit kecil yang merupakan sumber dari data yang diperlukan (Mudrajad Kuncoro, 2013:123)”.

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa program studi manajemen tingakt 1 kelas A di STIE widyagama Lumajang. Berikut ini adalah jumlah mahasiswa STIE Widya Gama Lumajang program studi manajemen tingkat 1

Tabel 3.1.
Jumlah Mahasiswa Program Studi Manajemen tingkat I
STIE Widya Gama Lumajang tahun ajaran 2017/2018

No	Kelas	Jumlah Mahasiswa
1	MA1	39
2	MA2	36
3	MA3	45
4	MA4	37
5	MA5	38
6	MB1	50
7	MB2	38
8	MB3	42
9	MB4	41
JUMLAH		366

Sumber: admin STIE Widya Gama Lumajang.

c.4.2. Teknik Pengambilan Sampel

“sample adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut, sugiono (2015:120)”. Ada dua teknik yang dapat dilakukan dalam pengambilan sample yaitu probability sampling dan non probability sampling. Namun teknik pengambilan sample yang digunakan dalam penelitian ini adalah non probability sampling dan menggunakan metode random sampling. Menurut sugiyono (2015:122) , “random sampling adalah pengambilan anggota sampel dari populasi yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi”.

“non probability sampling merupakan teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk di pilih mejadi sample “. (sugiyono, 2015:125).

Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah model yang dikemabangkan oleh rescoe dalam bukunya research methods for business (1982:253) seperti yang di kutip dalam sugiono (2015:164), sebagai berikut

- a. ukuran sampel yang layak dalam penelitian adalah antara 30 sampai dengan 500
- b. bila sampel di bagi dalam kategori (misalnya: pria-wanita, pegawai negeri-swasta dan lain2) maka jumlah anggota sample setiap kategori minimal 30.
- c. bila dalam penelitian akan melakukan analisis daengan multivariate (korelasi atau regresi berganda misanya), maka anggota sampel minimal 10 kali jumlah valriable yang di teliti. Misalnya variable penelitannya ada 5 (independen+dependen), maka jumlah anggota sampel $10 \times 5 = 50$

c.5. Teknik Pengumpulan Data

c.5.1. Kuesioner

Menurut sugiyno (2015:192) .menyatakan bahwa “kuisoner merupakan teknik pengumpulan data dimana partisipan/responden mengisi pernyataan atau pernyataan kemudian setelah diisi dengan lengkap mengembalikan pada peneliti.”

Teknik skala yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala *Likert*.

Menurut istijanto (2009:90) menyatakan bahwa:

Persetujuan atau ketidaksetujuan terhadap serangkaian pertanyaan tentang suatu objek. Skala likert banyak digunakan dalam riset pemasaran yang menggunakan metode survey dan dapat dikategorikan sebagai skala interval. Dan pemberian skor berdasarkan skala *likert* ini sebagai berikut

- | | | |
|---|-------------|---|
| a. Sangat setuju/selalu/sangat positif (SS/SI) | diberi skor | 5 |
| b. Setuju/sering positif (ST/SR) | diberi skor | 4 |
| c. Ragu-ragu/kadang-kadang/netral (RG/KS) | diberi skor | 3 |
| d. Tidak setuju/hampir tidak pernah/negatif (TS/TP) | diberi skor | 2 |
| e. Sangat tidak setuju/tidak pernah (STS) | diberi skor | 1 |

e.5.2. Studi Pustaka

Menurut Afrizal (2016:122) berpendapat bahwa “studi pustaka merupakan bagian dari sebuah proposal penelitian yang berisikan informasi – informasi yang diperoleh dari jurnal, buku dan kertas kerja (*working paper*)”.

Studi Pustaka merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan membaca buku-buku, literatur, jurnal-jurnal, referensi yang berkaitan dengan penelitian ini dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang sedang dilakukan.

e.5.3. Wawancara

“Wawancara merupakan teknik pengumpulan data dimana pewawancara (peneliti atau yang diberi tugas melakukan pengumpulan data) dalam mengumpulkan data mengajukan suatu pertanyaan kepada yang diwawancarai”, (Sugiyono, 2015:188).

e.5.4. Survei

“Cara survei merupakan cara pengumpulan data dimana peneliti atau pengumpul data mengajukan pertanyaan atau pernyataan kepada responden baik dalam bentuk lisan maupun secara tertulis” Sanusi (2011:105). Jika pernyataan diajukan dalam bentuk lisan maka namanya wawancara, kalau diajukan secara tertulis disebut kuesioner. Berkaitan dengan itu, cara survei terbagi menjadi 2 bagian, yaitu wawancara (*interview*) dan kuesioner

e.6. Variabel penelitian

e.6.1. Identifikasi Variabel

“Variabel adalah sesuatu yang dapat membedakan atau mengubah nilai. Nilai dapat berbeda pada waktu yang berbeda untuk objek atau orang yang sama, atau nilai dapat berbeda dalam waktu yang sama untuk objek atau orang yang berbeda (Kuncoro, 2013:49)”.

“Variabel adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek, atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2009:59)”.

Variabel dalam penelitian ini terdapat 2 (dua) yaitu variabel independen (bebas) dan variabel dependen (terikat).

a. Variabel Independen (X)

“Variabel ini sering disebut sebagai variabel stimulus, prediktor, antecedent. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel bebas. Variabel bebas adalah merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat), (Sugiyono,2009:59)”.

“Variabel independen adalah variabel yang dapat mempengaruhi perubahan dalam variabel dependen dan mempunyai hubungan yang positif maupun negatif bagi variabel dependen nantinya. Variasi dalam variabel dependen merupakan hasil dari variabel independen (Kuncoro, 2013:50)”.

Adapun dalam penelitian ini yang menjadi variabel independennya adalah :

- a. Kualitas sistem informasi (X_1)
- b. pelayanan (X_2)

b. Variabel Dependen (Y)

“Variabel ini sering disebut sebagai variabel output, kriteria, konsekuen. Dalam bahasa Indonesia disebut sebagai variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2009:59)”.

“Variabel dependen adalah variabel yang menjadi perhatian utama dalam sebuah pengamatan. Pengamat akan dapat memprediksikan ataupun menerangkan variabel dalam variabel dependen beserta perubahannya yang terjadi di kemudian (Kuncoro, 2013:50)”.

Adapun dalam penelitian ini yang menjadi variabel dependennya adalah kepuasan mahasiswa Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Widyagama Lumajang (Y).

b.6.2. Definisi Konseptual Variabel

a. Kualitas sistem informasi (X_1)

Hanif Al-Fatta (2009:9) Sistem informasi merupakan suatu perkumpulan data yang terorganisasi beserta tatacara penggunaannya yang mencakup lebih jauh dari pada sekedar penyajian.

b. Pelayanan (X_2)

Menurut Suparlan (2000:35), pelayanan adalah usaha pemberian bantuan atau pertolongan kepada orang lain, baik berupa materi maupun non materi agar orang itu dapat mengatasi masalahnya sendiri.

c. Kepuasan (Y)

Menurut Gerson (2002:24) kepuasan pelanggan adalah persepsi pelanggan bahwa harapan telah terpenuhi atau terlampaui, jika pelanggan berharap barang tersebut akan berfungsi dengan baik.

c.6.3. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional adalah penyebaran konsep dalam kegiatan yang lebih konkrit. Hal ini dilakukan dengan mencari indikator yang tepat dari masing-masing variabel sehingga variabel-variabel tersebut dapat dihitung dengan tepat.

a. **Kualitas sistem informasi (X₁)**

Sutabri (2005:42) Sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Meurut Jogyanto (2005:10) menjelaskan bahwa kualitas informasi terdiri tiga hal, yaitu:

- a. akurasi
- b. tepat pada waktunya
- c. relevan

b. **pelayanan (X₂)**

Suparlan (2000:35), pelayanan adalah usaha pemberian bantuan atau pertolongan kepada orang lain, baik berupa materi maupun non materi agar orang itu dapat mengatasi masalahnya sendiri. Lanjut Moenir (2005:47) menjelaskan bahwa pelayanan adalah proses pemenuhan kebutuhan melalui aktivitas orang lain secara langsung.

Menurut Zeithhaml, Parasuraman & Berry (dalam Hardiansyah 2011:46) untuk mengetahui kualitas pelayanan yang dirasakan secara nyata oleh konsumen, ada indikator kualitas pelayanan yang terletak pada lima dimensi kualitas pelayanan, yaitu:

- a. *Tangible* (berwujud)
- b. *Reliability* (kehandalan)
- c. *Responsiviness* (ketanggapan)
- d. *Assurance* (jaminan)
- e. *Emphaty* (Empati)

c. **kepuasan (Y)**

Khotler (2000:36) definisi kepuasan adalah perasaan seseorang mengenai kesenangan atau hasil yang mengecewakan dari membandingkan penampilan produk yang telah disediakan (hasil) dalam yang berhubungan dengan harapan si pelanggan. Dengan demikian kepuasan pelanggan sepenuhnya bukan berarti memberikan kepada apa yang menurut kita keinginan dari mereka, tetapi apa yang sesungguhnya mereka inginkan serta kapan dan bagaimana mereka inginkan. Atau secara singkat adalah memenuhi kebutuhan pelanggan. Sedangkan Day (dalam Tjiptono,2002:24) menyatakan kepuasan atau ketidakpuasan pelanggan adalah respon pelanggan terhadap evaluasi ketidaksesuaian (disconfirmation) yang dirasakan antara harapan sebelumnya (norma kerja lain) dan kerja actual yang dirasakan setelah pemakaiannya.

Hawkins dan Lonney dikutip dalam Tjiptono (2004:101) atribut pembentuk kepuasan terdiri dari:

- a. kesesuaian harapan
- b. minat berkunjung kembali
- c. kesediaan merekomendasikan

c.7. Instrumen Penelitian

Pada prinsipnya “meneliti adalah melakukan pengukuran terhadap fenomena sosial maupun alam, oleh karena itu harus ada alat ukur yang baik. Alat ukur dalam penelitian dinamakan instrumen penelitian yaitu suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang sedang diamati, secara spesifik fenomena ini disebut dengan variabel penelitian”.(Sugiyono,2009:146).

Jumlah instrumen yang digunakan dalam penelitian tergantung jumlah variabel yang diteliti. Instrumen penelitian sudah ada yang dibakukan tetapi masih ada yang harus dibuat peneliti sendiri. Karena instrumen penelitian akan digunakan untuk melakukan pengukuran dengan tujuan menghasilkan data kuantitatif yang akurat, maka setiap instrumen harus mempunyai skala pengukuran.

“Skala pengukuran merupakan kesepakatan yang digunakan sebagai acuan untuk menentukan panjang pendeknya interval yang ada dalam alat ukur sehingga alat ukur tersebut bila digunakan dalam pengukuran akan menghasilkan data kuantitatif”. (Sugiyono,2009:131).

Skala pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala ordinal yang akan menghasilkan data ordinal yaitu data yang dinyatakan dalam bentuk kategori tetapi posisi data tidak sama derajatnya karena dinyatakan dalam skala peringkat. (Tabachnik dan Fidell,1996:8, dalam Kuncoro,2007:23).

Instrumen dalam penelitian ini disusun berdasarkan indikator-indikator variabel dan selanjutnya instrumen penelitian dan skala pengukurannya disajikan dalam tabel sebagai berikut

:

Tabel 3.2
Instrumen Penelitian

No	Variabel	Indikator	Instrument	Skala	Sumber
1	Kualitas sistem informasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Akurat (Accuracy) 2. Tepat waktu (timelines) 3. Kemampuan (competence) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. data tepat dan akurat sesuai dengan kegiatan 2. penyampaian data tepat waktu dan data yang disampaikan uptodate 3. data yang disajikan lengkap dan sesuai 	Ordinal	DeLone dan McLean (2003)
2	pelayanan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nyata (tangible) 2. Keandalan layanan (service realibility) 3. Responsif (responsiveness) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. perlengkapan fisik yang memam dai dan penampilan petugas dalam melayani 2. proses pengurusan jelas serta petugas menguasai permasalahan keseriusan dan kesabaran petugas 3. kecepatan respon petugas kesiagapan petugas, kredibilitas petugas 	Ordinal	DeLone dan McLean (2003)
3	Kepuasan pengguna	<ol style="list-style-type: none"> 1. Efisiensi (Efficiency) 2. Keefektivan (Effectiveness) 3. Kepuasan (Satisfaction). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kepuasan terhadap sistem pengambilan mata kuliah yang di sediakan oleh siacad 2. Kepuasan terhadap informasi yang dihasilkan oleh sistem informasi akademik 3. Kepuasan terhadap pelayanan dari petugas/staf pengajaran 	Ordinal	DeLone dan McLean (2003)

3.8. Teknik Analisis Data

3.8.1. Pengujian Instrumen

Menurut Syofian Siregar (2013:46) “Instrumen penelitian adalah suatu alat yang dapat digunakan untuk memperoleh, mengolah dan menginterpretasikan informasi yang diperoleh dari para responden yang dilakukan dengan menggunakan pola ukur yang sama”.

3.8.1.1. Pengujian Validitas

Uji Validitas dilakukan untuk mengetahui sampai sejauh mana suatu kuesioner yang diajukan dapat menggali data atau informasi yang diperlukan. Sepertinya dikatakan oleh Arikunto (2003:135) bahwa instrumen dikatakan valid apabila mampu menggali apa yang diinginkan dan mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat.

Untuk menguji validitas data yang digunakan dalam penelitian ini, digunakan pengolahan data melalui SPSS (Statistical Kualitas sistem informasi and Service Solution) dengan menggunakan rumus korelasi kualitas sistem informasi moment (Husein Umar 2003:84) sebagai berikut :

Keterangan :

- r = koefisien korelasi
- n = jumlah observasi/responden
- X = skor pertanyaan
- Y = skor total

“Menurut Sugiyono (2008:134), syarat minimum untuk suatu data kualitatif dianggap memenuhi syarat validitas apabila r minimal bernilai 0,3”. Jadi jika korelasi antara butir dengan skor total kurang dari 0,3 maka butir-butir dalam instrumen tersebut dinyatakan tidak valid”.

3.8.1.2. Pengujian Reliabilitas

“Reliabilitas atau keandalan dilakukan untuk mengetahui sampai sejauh mana kuesioner yang di ajukan dapat memberikan hasil yang tidak berbeda (Sugiyono,2008:137)”. Jika dilakukan pengukuran kembali terhadap subyek yang sama pada waktu yang berlainan. Suatu kuesioner disebut mempunyai reliabilitas atau dapat dipercaya, jika kuesioner itu stabil dan dapat di andalkan sehingga karena penggunaan kuesioner tersebut berkali-kali akan memberikan hasil yang serupa. Menurut Nugroho (2011:33), uji reliabilitas dapat dilakukan dengan melihat *Alpha Cronbach*. Indeks kriteria reliabilitas dibedakan menjadi dalam tabel sebagai berikut :

Tabel 3.3
Indeks Kriteria Reliabilitas

No	Interval Alpha Cornbach	Tingkat Reliabilitas
1.	0,000 – 0,20	Kurang Reliabilitas
2.	0,201 – 0,40	Agak Reliabilitas
3.	0,401 – 0,60	Cukup Reliabilitas
4.	0,601 – 0,80	Reliabilitas
5.	0,801 – 1,00	Sangat Reliabilitas

Sumber: Yohanes Anton Nugroho (2011)

3.8.2. Pengujian Asumsi Dasar Regresi Linier Berganda

Lukas Setia Atmaja (2009:184), mengatakan asumsi – asumsi tentang regresi linier berganda adalah sebagai berikut:

- a. Variabel bebas (independent) dan variabel terikat (dependent) memiliki hubungan yang linier (garis lurus).

- b. Variabel dependen harus kontinu dan setidaknya berupa skala interval. Variasi dari perbedaan antara aktual dan nilai prediksi harus sama untuk semua nilai prediksi harus sama untuk nilai prediksi Y . Artinya, nilai $(Y - Y')$ harus sama untuk nilai Y' . Jika hal ini terjadi, perbedaan menurut '*homoscedasticity*'. Selain itu, nilai residual atau $(Y - Y')$ harus terdistribusi secara normal dengan rata – rata nol.
- c. Nilai observasi yang berurutan dari variabel dependen harus tidak berhubungan (tidak berkorelasi). Pelanggaran terhadap asumsi disebut "*autocorelation*" atau "autokorelasi". Autokorelasi sering terjadi jika data yang dikumpulkan pada suatu periode waktu (*time series data*).

Variabel independen tidak boleh berkorelasi dengan variabel independen lain dalam model. Jika variabel – variabel independen berkorelasi tinggi (positif maupun negatif), disebut "*multicollinearity*".

c.8.2.1. Pengujian Normalisasi Data

Penggunaan model analisis pengaruh terikat dengan asumsi bahwa data harus bertempat normal agar diperoleh hasil yang tidak bias, pengujian ini dilakukan dengan maksud untuk mengetahui apakah data berada dalam tempat normal sehingga dapat dipakai dalam statistik parametik. Normalitas dari tempat dapat diuji dengan beberapa cara sebagai berikut :

- Menggunakan pengukur bentuk (*measure of shape*). Tempat yang normal mempunyai bentuk simetris dengan nilai mean, median dan mode yang mengumpul di satu titik di tengah.
- Pengujian normalitas dapat juga dilakukan dengan rumus skewness, untuk ini digunakan uji Z yang membutuhkan suatu nilai statistik yaitu nilai skewness bernilai positif berarti sebaran data menceng ke kiri dan sebaliknya, jika bernilai negatif berarti sebaran data menceng ke kanan.

$$Z =$$

Selanjutnya nilai Z hitung dibandingkan dengan nilai Z tabel, tanpa memperhatikan tandanya jika nilai Z hitung lebih kecil dari nilai Z tabel maka asumsi normalitas terpenuhi atau data berada dalam tempat normal.

c. Pengujian normalitas dapat juga dihitung dengan menggunakan metode *Kolmogorov Smirov* (Kuncoro, 2007:94).

“Uji normalitas juga dapat dilakukan dengan cara lain yaitu dengan melihat normal *probability plot* pada *output* SPSS, jika nilai – nilai sebaran data terletak di sekitar garis lurus diagonal maka persyaratan normalitas terpenuhi (Santoso, 2012:361).

c.8.2.2. Pengujian Multikolinieritas

Multikolinieritas menunjukkan adanya hubungan linier yang sempurna atau mendekati sempurna diantara beberapa atau semua variabel. Multikolinieritas juga berarti antara variabel bebas yang satu dengan variabel bebas yang lain dalam model saling berkorelasi linier. Berarti multikolinieritas dapat dikatakan sebagai suatu keadaan dimana variabel-variabel independen dalam suatu persamaan mempunyai hubungan yang kuat. Biasanya korelasinya mendekati sempurna (koefisien korelasinya tinggi atau bahkan satu). Ada beberapa cara untuk mengetahui adanya multikolinieritas, yaitu :

- a. Menganalisis koefisien korelasi antara variabel bebas. Jika diantara dua variabel bebas memiliki koefisien korelasi spesifik seperti koefisien korelasi yang tinggi antara variabel bebas tersebut atau tanda koefisien variabel bebas yang berbeda dengan tanda koefisien regresinya, maka dalam model regresi yang bersangkutan terdapat multikolinieritas.
- b. Membuat persamaan regresi antara variabel bebas. Jika persamaan regresi tersebut koefisien regresinya signifikan maka model regresi tersebut mengandung multikolinieritas.
- c. Menganalisis nilai r^2 , F ratio tinggi sedangkan nilai t_0 sangat rendah yang berarti sebagian besar atau bahkan seluruh koefisien regresi tidak signifikan, maka ada kemungkinan dalam model regresi yang bersangkutan terdapat multikolinieritas

Menurut Ghozali (2001:92), menyatakan bahwa:

Multikolinieritas dideteksi menggunakan nilai *tolerance* dan *Variance Inflation Factor* (VIF). *Tolerance* mengukur variabilitas variabel bebas yang terpilih yang tidak dapat dijelaskan oleh variabel bebas lainnya. Jadi nilai *tolerance* yang rendah sama dengan nilai VIF yang tinggi (karena $VIF=1/tolerance$) dan menunjukkan adanya kolinieritas yang tinggi. Nilai *cutoff* yang umum dipakai adalah nilai *tolerance* 0,10 atau sama dengan nilai VIF dibawah 10.

Sedangkan menurut Sugiono (2009:139), “Untuk mengetahui data tersebut memenuhi syarat atau tidak multikolinieritas adalah dengan melihat output SPSS pada *table coefficients* jika nilai

VIF (*Variance Inflation Factor*) dibawah angka 10 ($VIF < 10$) berarti tidak terjadi multikolinieritas”.

c.8.2.3. Pengujian Heteroskedastisitas

Model regresi yang baik adalah tidak terdapat heteroskedastisitas. Heteroskedastisitas muncul apabila kesalahan atau residual dari model yang diamati tidak memiliki *varians* yang *konstan* dari satu observasi ke observasi lainnya

Gejala heteroskedastisitas lebih sering dijumpai dalam data silang tempat daripada runtut waktu. Pada asumsi ini mengharuskan bahwa nilai sisa yang merupakan variabel pengganggu pada masing-masing variabel selalu konstan atau tidak berubah.

- a. Jika terdapat pola tertentu, seperti titik-titik (point) yang ada membentuk suatu pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar, kemudian menyempit), maka telah terjadi heteroskedastisitas
- b. Jika ada pola yang jelas serta titik yang menyebar diatas dan dibawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskedastisitas.
(Ananta, 1987 dalam Kuncoro, 2007:96).

b.8.3. Analisis Regresi Linier Berganda

Analisis regresi berganda adalah suatu metode analisa yang digunakan untuk menentukan ketepatan prediksi dari pengaruh yang terjadi antara variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y).

Formula untuk regresi berganda adalah sebagai berikut:

$$Y = a + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + e$$

Dimana :

Y = variabel dependen yaitu kepuasan

X = variabel independen

X₁ = Kualitas sistem informasi

X₂ = Pelayanan

a = konstanta

β = koefisien regresi variabel independen

e = *error*

Dengan analisis regresi berganda ini juga dapat diketahui variabel mana di antara variabel independen yang berpengaruh dominan terhadap variabel dependen. Analisis regresi linier berganda juga dapat digunakan untuk mengetahui seberapa besar hubungan masing-masing independen terhadap variabel independen lainnya (Kuncoro, 2007:77).

Dengan analisis regresi berganda ini juga dapat diketahui variabel mana di antara variabel independen yaitu citra perusahaan dan kepuasan yang berpengaruh dominan terhadap variabel dependen yaitu loyalitas pelanggan. Analisis regresi linier berganda juga dapat digunakan untuk mengetahui seberapa besar hubungan masing-masing independen terhadap variabel independen lainnya.

“Untuk mengetahui variabel independen yang dominan pengaruhnya terhadap variabel dependen, ditunjukkan dengan koefisien regresi (β) yang sudah distandardisasi yaitu nilai beta (Hastono, 2006:6)”.

b.8.4. Pengujian Hipotesis

Setelah dilakukan analisis regresi linier berganda kemudian dilakukan pengujian hipotesis yang digunakan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh dan seberapa besar pengaruh variabel independent terhadap variabel dependen baik secara parsial maupun simultan.

b.8.4.1. Uji t (Uji Parsial)

“Uji t digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara parsial yang diuji dengan cara signifikansi (Kuncoro, 2007:81)”.

Adapun langkah-langkah pengujian hipotesis sebagai berikut:

1. Merumuskan hipotesis :

a. Hipotesis Pertama

Ho : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan kualitas sistem informasi terhadap kepuasan mahasiswa Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi widyagama lumajang

Ha : terdapat pengaruh yang signifikan kualitas sistem informasi terhadap kepuasan mahasiswa Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi widyagama lumajang.

b. Hipotesis Kedua

Ho : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan pelayanan terhadap kepuasan mahasiswa Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi widyagama lumajang.

Ha : terdapat pengaruh yang signifikan pelayanan terhadap kepuasan mahasiswa Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi widyagama lumajang.

2. Menentukan level of signifikan dengan $\alpha = 5\%$

3. Menentukan kriteria pengujian :

Jika $-t_{tabel} > t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima

Jika $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak

4. Menentukan nilai t hitung dengan rumus :

$t_{hitung} =$

5. Membuat kesimpulan dengan membandingkan hasil t_{hitung} dengan t_{tabel}

5.b.4.2. Uji F (Uji Simultan)

“Uji F digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara simultan yang diuji dengan cara signifikansi (Kuncoro, 2007:82)”.

Adapun hipotesisnya sebagai berikut :

Hipotesis Ketiga

Ho : tidak terdapat pengaruh yang signifikan kualitas sistem informasi dan pelayanan terhadap kepuasan mahasiswa Sekolah Tinggi Ilmu Tinggi Ekonomi Widyagama Lumajang.

Ha : terdapat pengaruh yang signifikan kualitas sistem informasi dan pelayanan terhadap kepuasan mahasiswa Sekolah Tinggi Ilmu Tinggi Ekonomi Widyagama Lumajang.

Adapun kriteria pengujiannya adalah :

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak

5.b.4.3. Uji Dominan

“Untuk mengetahui variabel independen yang dominan pengaruhnya terhadap variabel dependen, ditunjukkan dengan koefisien regresi (β) yang sudah distandarisasi yaitu nilai beta” (Sutanto, 2006:6).

5.b.5. Uji Koefisien Determinasi (R^2)

“Koefisien determinasi (R^2) dimaksudkan untuk mengetahui tingkat ketepatan yang paling baik dalam analisa regresi, hal ini ditunjukkan oleh besarnya koefisien determinasi (R^2) antara 0 (nol) sampai dengan 1 (satu). Jika koefisien determinasi nol berarti variabel independen sama sekali tidak berpengaruh terhadap variabel dependen. Apabila koefisien determinasi semakin mendekati satu, maka dapat dikatakan bahwa variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen. Karena variabel independen pada penelitian ini lebih dari 2, maka koefisien detrmnasi yang digunakan adalah *Adjusted R Square* (Kuncoro, 2007:84)”.

Dari determinasi (R^2) ini dapat diperoleh suatu nilai untuk mengukur besarnya sumbangan dari beberapa variabel X terhadap variasi naik turunnya variabel Y yang biasanya dinyatakan dalam presentase.

