

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto (2006:118) obyek penelitian adalah: “fenomena atau masalah penelitian yang telah diabstraksi menjadi suatu konsep atau variabel”. Obyek penelitian ditemukan melekat pada subyek penelitian. Objek penelitian penulis kali ini adalah kualitas sistem dan kepuasan pengguna. Kualitas sistem terdiri dari enam dimensi yaitu keterlibatan pengguna dalam proses pengembangan sistem, kemampuan teknik personal sistem informasi, dukungan manajemen puncak, formalisasi pengembangan sistem informasi, *perceived ease of use*, dan *perceived usefulness*. Sedangkan kepuasan pengguna diukur melalui kualitas informasi.

3.2 Metode Penelitian

3.2.1 Desain Penelitian

Suatu penelitian memerlukan adanya metode penelitian karena metode penelitian akan memberikan langkah-langkah di dalam melakukan suatu penelitian. Adapun menurut Nazir (2009:84) mendefinisikan bahwa: “desain penelitian adalah semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian”. Sehingga bisa dikatakan bahwa desain penelitian diperlukan untuk melakukan penelitian mulai dari tahap awal berupa merumuskan masalah hingga sampai pada tahap pelaporan hasil penelitian.

Penelitian ini dirancang sebagai suatu penelitian deskriptif dan verifikatif. Menurut Nazir (2009:85), tujuan penelitian deskriptif adalah untuk membuat deskripsi, gambaran, atau lukisan secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki. Suharmini Arikunto (2006:8) menyatakan bahwa “penelitian yang bertujuan untuk mengecek hasil penelitian lain inilah yang diberi nama penelitian verifikatif”. Jenis penelitian verifikatif menguji kebenaran suatu hipotesis yang dilakukan melalui pengumpulan data di lapangan.

Melalui penelitian deskriptif dapat diperoleh deskripsi mengenai bagaimana kualitas sistem SAP dan kepuasan pengguna dari *output* yang dihasilkan oleh sistem SAP di PT PLN DJBB. Penelitian verifikatif bertujuan untuk menguji apakah kualitas sistem SAP berpengaruh terhadap kepuasan pengguna di PT PLN DJBB.

Berdasarkan pada penelitian yang bersifat deskriptif dan verifikatif, maka metode penelitian yang digunakan adalah metode *survey*, Ulber Silalahi (2009: 30) mengemukakan bahwa: “Metode survei digunakan untuk menjelaskan hubungan antara dua atau gejala atau variabel. Melalui penelitian ini diketahui bagaimana korelasi antara dua variabel atau lebih baik dari segi pola, arah, sifat, bentuk, maupun kekuatan hubungannya”.

Sedangkan menurut Masri Singarimbun dan Sofian Effendi (1995: 3) mengemukakan bahwa : “ survei adalah penelitian yang mengambil sampel dari suatu populasi dan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data”.

Penelitian ini dimaksudkan untuk memberikan penjelasan dengan cara melakukan pengukuran secara cermat terhadap fenomena tertentu dan menjelaskan hubungan antara variabel-variabel melalui pengujian hipotesis dengan menggunakan tes statistik. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh kualitas sistem terhadap kepuasan pengguna baik secara simultan maupun secara parsial.

3.2.2 Definisi dan Operasionalisasi Variabel

Sugiyono (2008:58) mendefinisikan variabel penelitian sebagai berikut: “segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya”.

Berdasarkan hubungan antara satu variabel dengan variabel lainnya terdapat berbagai macam variabel, diantaranya variabel independen dan variabel dependen. Menurut Sugiyono (2008; 59) variabel independen atau sering disebut variabel bebas adalah: “variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat)”. Variabel independen dalam penelitian ini adalah kualitas sistem.

Menurut Sugiyono (2008;59) variabel dependen atau sering disebut variabel terikat adalah: “variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel independen (variabel bebas)”. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kepuasan pengguna.

Untuk keperluan pengujian, variabel tersebut perlu dijabarkan kedalam indikator-indikator variabel yang bersangkutan. Adapun indikator-indikator variabel yang telah disebutkan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1
Variabel, Definisi Operasional, Indikator, Skala, dan Instrumen

No	Variabel	Definisi Operasional	Dimensi	Indikator	Skala
1.	Independen Kualitas Sistem (De Lone dan Mc Lean, 2003)	Kualitas sistem berarti performa dari beberapa komponensistem informasi, yang merujuk pada seberapa baik kemampuan perangkat keras (<i>hardware</i>), perangkat lunak (<i>software</i>), kebijakan/manusia (<i>brainware</i>), dan prosedur (<i>procedure</i>) dari sistem informasi dapat menyediakan informasi kebutuhan pengguna	a. Keterlibatan pengguna dalam proses pengembangan sistem b. Kemampuan teknik personal sistem informasi c. Dukungan manajemen puncak d. Formalisasi pengembangan sistem informasi	- Turut serta dalam pengembangan dan pemeliharaan sistem - Menambah pengetahuan dan pemahaman <i>user</i> dalam bidang sistem informasi - Kemampuan teknik personal SI yang dimiliki dalam menjalankan sistem yang ada baik itu kemampuan spesialis atau kemampuan umum - Kesesuaian antara kemampuan dengan pekerjaan - Menetapkan definisi, sasaran dan tujuan pengembangan sistem informasi - Mengevaluasi program pengembangan sistem informasi - Memberikan dukungan dana bagi pengembangan SI - Penyerahan laporan proyek kepada manajemen SI - Format dokumentasi yang terstandarisasi - Teknik dan waktu pencatatan	Ordinal Ordinal Ordinal Ordinal

No	Variabel	Definisi Operasional	Dimensi	Indikator	Skala
				<ul style="list-style-type: none"> - Biaya pengembangan SI - Pengenalan terhadap pengendalian SI 	
			<i>e. Perceived Ease of Use</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Software akuntansi mudah digunakan - Software akuntansi mudah diadaptasikan 	Ordinal
			<i>f. Perceive Usefulness</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Meningkatkan kinerja <i>user</i> dan departemen - Mempermudah <i>user</i> dalam menyelesaikan pekerjaan - Secara keseluruhan, software akuntansi yang digunakan bermanfaat dalam pekerjaan <i>user</i> 	Ordinal
2.	Dependen Kepuasan Pengguna (Doll dan Torkzadeh dan McLean, 2003)	Menunjukkan respon seberapa jauh pengguna puas dan percaya pada sistem informasi yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan mereka serta pengguna merasakan manfaat dari <i>output</i> sistem (informasi) yang diperoleh	<ul style="list-style-type: none"> - Relevan - Andal - Lengkap - Tepat Waktu - Mudah Dipahami - Dapat Diverifikasi 	<ul style="list-style-type: none"> - Konten (isi) sesuai dengan kebutuhan - Memenuhi tujuan penerapan sistem - Penyajian jujur dan akurat - Bebas dari kesalahan - Kelengkapan informasi dalam pengambilan keputusan - Tepat waktu dan sesuai ketentuan - Terencana dan sistematis - Penyajian informasi berdasarkan format standar yang dibutuhkan - Informasi mudah dipahami - Memeriksa 	<ul style="list-style-type: none"> Ordinal Ordinal Ordinal Ordinal Ordinal Ordinal Ordinal

No	Variabel	Definisi Operasional	Dimensi	Indikator	Skala
				kebenaran hasil oleh yang berkompeten.	

3.2.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.2.3.1 Populasi

Menurut Sugiyono (2008:115) populasi adalah: “wilayah generalisasi yang terdiri atas:subjek/objek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”.Populasi mencakup segala hal, termasuk benda-benda alam, dan bukan sekedar jumlah yang ada pada objek.

Menurut Mudrajad Kuncoro (2003: 103) populasi adalah: “kelompok elemen yang lengkap, yang biasanya berupa orang, objek, transaksi, atau kejadian di mana kita tertarik untuk mempelajarinya atau menjadi objek penelitian”. Sedangkan menurut Nur Indriantoro dan Bambang Supomo (2002: 115) populasi (*population*) yaitu: “sekelompok orang, kejadian atau segala sesuatu yang mempunyai karakteristik tertentu”. Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh pengguna(*user*) sistem informasi akuntansi SAP di bagian keuangan PT. PLN DJBB sebanyak 30 orang.

3.2.3.2 Sampel

Pengambilan sebagian subjek dari populasi dinamakan sampel. Menurut Mudrajad Kuncoro (2003: 103) sampel adalah: “suatu himpunan bagian (*subset*)

dari unit populasi”. Menurut Sugiyono (2008:116) sampel adalah: “bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi tersebut”.

Populasi dalam penelitian ini sedikit maka seluruh populasi dijadikan sampel sehingga teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu *sampling jenuh* (sensus). Menurut Sugiyono (2009: 122) *sampling jenuh* adalah: “teknik pengambilan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel”.

Sampel penelitian ini yaitu seluruh pengguna (*user*) sistem informasi akuntansi di bagian keuangan PT. PLN DJBB. Pemilihan sampel hanya pengguna (*user*) sistem informasi akuntansi di bagian keuangan saja karena mereka dianggap paling berperan dalam menghasilkan informasi keuangan, bagian keuangan membuat laporan akuntansi keuangan dan akuntansi manajemen dengan sumber data yang sama sehingga mereka mengetahui bagaimana kualitas SAP sekaligus mengetahui bagaimana kualitas informasi (*output*) yang dihasilkan oleh sistem SAP tersebut. Sedangkan unit analisis dari penelitian ini adalah penggunayang meliputi manajer, supervisor, dan staff yang menggunakan sistem informasi akuntansi SAP di bagian keuangan sebanyak 30 orang. Data yang terkumpul hanya 20 set kuesioner karena manajer dan supervisor dari masing-masing bagian sebanyak 10 orang tidak mengembalikan kuesioner.

3.2.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang akan dilakukan peneliti dengan tiga cara, yaitu:

1. Kuesioner (*Questionnaire*), yaitu suatu teknik pengumpulan data dengan membuat daftar pertanyaan yang berkaitan dengan objek yang akan diteliti, diberikan kepada pimpinan atau pihak yang berwenang atau bagian lain yang berhubungan langsung dengan objek yang diteliti yaitu bagian keuangan, bagian distribusi, dan bagian sumber daya manusia.

Menurut Husein Umar (2003: 49) kuesioner merupakan: “suatu pengumpulan data dengan memberikan atau menyebarkan daftar pertanyaan/ pernyataan kepada responden dengan harapan memberikan respon atas daftar pertanyaan tersebut”.

Pengisian kuesioner dilakukan secara langsung oleh responden dengan memberi tanda pada jawaban yang telah disediakan. Jenis angket yang digunakan penulis adalah angket tertutup dan terstruktur, artinya jawaban responden pada setiap pernyataan atau pertanyaan terikat pada sejumlah alternatif yang disediakan dan responden tidak diberi kesempatan untuk memberikan jawaban lain selain jawaban-jawaban yang disediakan.

2. Wawancara (*Interview*), yaitu suatu teknik pengumpulan data dengan cara tanya jawab dengan pimpinan atau pihak yang berwenang atau bagian yang berhubungan langsung dengan objek yang diteliti. Wawancara yang dilakukan berupa wawancara tidak terstruktur. Menurut Sugiyono (2008:197), wawancara tidak terstruktur adalah: “wawancara yang bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya”. Pedoman wawancara yang digunakan hanya berupa garis-garis besar permasalahan yang akan ditanyakan.

Wawancara dilakukan ke bagian keuangan untuk mengetahui sistem apa yang digunakan dan bagaimana penggunaan sistem itu dalam perusahaan.

3. Telaah Kepustakaan, yaitu penelitian yang dilakukan dengan membaca buku literatur dan sumber data lain yang relevan dengan masalah yang dikaji.

3.2.5 Pengembangan Instrumen

Pengembangan instrumen dalam penelitian ini adalah alat yang dipakai untuk menghimpun data. Data yang dikumpulkan itu terdiri dari data primer dan data sekunder. Salah satu cara mengumpulkan data primer adalah dengan menggunakan kuesioner yang merupakan alat komunikasi peneliti dengan responden.

Alat ukur yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah skala likert. Menurut Ulber Silalahi (2009: 229) skala likert adalah: “teknik penskalaan banyak digunakan terutama untuk mengukur sikap, pendapat, atau persepsi seseorang tentang dirinya atau sekelompok orang yang berhubungan dengan suatu hal”. Skala ini sering disebut sebagai *summated scale* yang berisi sejumlah pernyataan dengan kategori respon.

Dengan skala Likert, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel, kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang berupa pertanyaan atau pernyataan. Dalam skala Likert, jawaban yang dikumpulkan dapat berupa pernyataan positif ataupun pertanyaan negatif. Untuk setiap item pertanyaan positif akan diberi bobot skor 1(satu)–5(lima).

Untuk setiap item pernyataan positif akan diberi bobot sebagai berikut:

Tabel 3.2
Pernyataan Positif

No	Kriteria	Skor
1	Sangat Setuju/Selalu	5
2	Setuju/Sering	4
3	Ragu-Ragu/Kadang-kadang	3
4	Tidak Setuju/Tidak Pernah	2
5	Sangat Tidak Setuju/Sangat Tidak Pernah	1

Sumber: (Sugiyono, 2008: 133)

Adapun jumlah pertanyaan positif dari seluruh pertanyaan kuesioner adalah berjumlah 58 item pertanyaan.

Selanjutnya adalah menentukan kriteria pengklasifikasian untuk variabel X dan Variabel Y yang mengacu pada ketentuan yang dikemukakan oleh Husein Umar (2003:201) dimana rentang skor dicari dengan rumus sebagai berikut:

$$RS = \frac{(m - n)}{b}$$

Keterangan:

RS : Rentang Skor

m : Skor tertinggi item

n : Skor terendah item

b : Jumlah kelas

Skor tertinggi (banyaknya responden dikalikan skor tertinggi yaitu 5)= 5 x 20 = 100, dan skor terendah (banyaknya responden dikalikan skor terendah yaitu 1) = 1 x 20 = 20

$$RS = \frac{(100 - 20)}{5} = 16$$

Rentang pengklasifikasian setiap kategori untuk variabel X (Kualitas Sistem) dan variabel Y (Kepuasan Pengguna) dapat dilihat dari tabel 3.3 berikut ini:

Tabel 3.3
Kriteria Rentang Pengklasifikasian Per Variabel

Variabel	Kategori	Rentang Pengklasifikasian
Kualitas Sistem	Sangat Tidak Baik	20–35
	Tidak Baik	36 – 51
	Ragu-Ragu	52 – 67
	Baik	68 – 83
	Sangat Baik	84 – 100
Kepuasan Pengguna	Sangat Tidak Memuaskan	20–35
	Tidak Memuaskan	36 – 51
	Ragu-ragu	52 – 67
	Memuaskan	68 - 83
	Sangat Memuaskan	84 - 100

Tabel 3.4
Kriteria Rentang Pengklasifikasian Per Dimensi / Indikator

Dimensi	Kategori	Rentang Pengklasifikasian
- Keterlibatan User - Dukungan Manajemen - Formalisasi	Tidak Pernah	20-35
	Pernah	36 - 51
	Kadang-kadang	52 - 67
	Sering	68 - 83
	Selalu	84 - 100
- Kemampuan Teknik - Perceived Ease of Use	Sangat Tidak Setuju	20-35
	Tidak Setuju	36 - 51
	Ragu-ragu	52 - 67

Dimensi	Kategori	Rentang Pengklasifikasian
- Perceived Usefulness	Setuju	68 - 83
	Sangat Setuju	84 - 100
- Relevan - Dapat Dipercaya - Lengkap	Sangat Tidak Setuju	20-35
	Tidak Setuju	36 - 51
	Ragu-ragu	52 - 67
- Tepat Waktu - Dapat Dipahami - Dapat Diverifikasi	Setuju	68 - 83
	Sangat Setuju	84 - 100

3.2.6 Teknik Analisis Data

Untuk dapat memberikan informasi yang berguna bagi pemecahan masalah yang sedang diteliti, maka data-data yang telah diperoleh perlu diolah dan dianalisis lebih lanjut.

Analisis data merupakan proses penyederhanaan data ke dalam bentuk yang lebih mudah dibaca, dipahami, dan diinterpretasikan. Data yang akan dianalisis merupakan data hasil pendekatan survei dari pengumpulan data secara kuesioner ditambah dengan data yang didapat dari teknik pengumpulan data yang lainnya, kemudian dilakukan analisis untuk menarik kesimpulan.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa kuisisioner dengan skala pengukurannya adalah skala likert. Berdasarkan jawaban setiap item instrument yang menggunakan skala likert dapat terlihat skala data berbentuk data ordinal. Data ordinal adalah data yang berbentuk rangking atau peringkat.

Mengingat bahwa data dihasilkan dalam skala ordinal, sedangkan analisis regresi mensyaratkan data berskala interval, maka sebelum dilakukan analisis lebih lanjut dilakukan transformasi data skala ordinal menjadi skala interval yang

menggunakan *Method Successive of Interval* (MSI). Langkah-langkah transformasi data ordinal ke interval adalah sebagai berikut:

1. Pada setiap butir ditentukan berapa orang yang mendapat skor 1,2,3,4,5 yang disebut sebagai frekuensi.
2. Setiap frekuensi dibagi dengan banyaknya responden dan hasilnya disebut proporsi.
3. Tentukan nilai proporsi kumulatif dengan jalan menjumlahkan nilai proporsi secara berurutan perkolom skor.
4. Gunakan Tabel Distribusi Normal, dihitung nilai Z untuk setiap prorsi kumulatif yang diperoleh.
5. Tentukan nilai tinggi densitas untuk setiap nilai Z yang diperoleh (dengan menggunakan tabel Tinggi Densitas).
6. Tentukan nilai skala dengan menggunakan rumus:

$$NS = \frac{(\text{Density at Lower Limit}) - (\text{Density at Upper Limit})}{(\text{Area Below Upper Limit}) - (\text{Area Below Lower Limit})}$$

(Suwarno 2008:54)

7. Tentukan Nilai Transformasi dengan rumus:

$$Y = NS + [1 + |NSmin|]$$

(Suwarno 2008:54)

Selanjutnya, teknik analisa data dalam penelitian ini ada 3 pengujian yaitu pengujian kualitas data, pengujian asumsi klasik, dan pengujian hipotesis.

3.2.6.1 Pengujian Kualitas Data

Pengujian kualitas data dalam penelitian ini ada dua yaitu uji validitas dan uji reliabilitas. Kedua uji itu dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Uji Validitas

Dalam penelitian kuantitatif, kriteria utama terhadap data hasil penelitian adalah valid, reliabel, dan objektif. Validitas merupakan derajat ketepatan antara data sesungguhnya terjadi pada obyek penelitian dengan data yang dapat dilaporkan oleh peneliti, sebuah instrumen dinyatakan valid apabila mampu mengukur apa yang ingin diukurnya. (Sugiyono, 2008:455).

Menurut Suharsimi Arikunto (2002:144) Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan suatu instrumen menguji instrumen tersebut maka digunakan uji korelasi *Spearman Rank*, karena data yang didapat adalah data ordinal.

Adapun rumus dari uji korelasi dengan teknik *Spearman Rank* (Moh Nazir, 2003:453) adalah sebagai berikut:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n d_i^2}{n^3 - n}$$

Apabila terdapat skor yang sama, maka perlu adanya suatu faktor korelasi dalam perhitungan r_s sehingga koefisien korelasi Rank Spearman dapat dihitung dengan rumus:

$$r_s = \frac{\Sigma x^2 + \Sigma y^2 - d_1^2}{2\sqrt{\Sigma x^2 \times \Sigma y^2}}$$

(Moh Nazir, 2003:453)

Dimana:

$$\Sigma x^2 = \frac{n^3-n}{12} - \Sigma Tx$$

$$\Sigma y^2 = \frac{n^3-n}{12} - \Sigma Ty$$

$$Tx = \frac{t^3-t}{12} \text{ dan } Ty = \frac{t^3-t}{12}$$

(Moh Nazir, 2003:453)

Keterangan:

r_s : Koefisien korelasi *Spearman Rank*

n : Banyaknya sampel

d_i : Selisih antara dua ranking

t : Banyaknya data yang punya nilai sama

T : Faktor koreksi

Dimana dasar pengambilan keputusan untuk menentukan item atau pertanyaan mana yang memiliki validitas yang memadai menurut Sugiyono (2004:124) yaitu “item yang mempunyai korelasi positif dengan skor total serta korelasi yang tinggi menunjukkan bahwa item tersebut memiliki validitas yang tinggi pula”. Biasanya syarat minimal untuk dianggap memenuhi syarat adalah jika r kritis 0,3. Jadi nilai korelasi antara butir dengan skor total kurang dari 0,3 maka butir dalam instrumen tersebut dinyatakan tidak valid”.

b. Uji Reliabilitas

Menurut Singarimbun (1995:140) reliabilitas adalah: “indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat pengukur dapat dipercaya atau dapat diandalkan”. Bila suatu alat pengukur dipakai dua kali untuk mengukur gejala yang sama dan hasil pengukuran yang diperoleh relatif konsisten, maka alat pengukur tersebut reliabel. Dengan kata lain, reliabilitas menunjukkan konsistensi suatu alat pengukur didalam mengukur gejala yang sama. Untuk melihat realibilitas masing-masing instrumen yang digunakan, peneliti menggunakan koefisien *cronbach's alpha*.

Alpha Cronbach adalah koefisien keandalan yang menunjukkan seberapa baik item dalam suatu kumpulan secara positif berkorelasi satu sama lain. *Alpha Cronbach* dihitung dalam rata-rata interkorelasi antar item yang mengukur konsep. Menurut Uma Sekaran (2006: 177) semakin dekat *Alpha Cronbach* dengan satu, semakin tinggi keandalan konsistensi internal. Adapun pengambilan keputusan untuk uji reliabilitas ini didasarkan reliabilitas kurang dari 0,6 adalah kurang baik, sedangkan 0,7 adalah dapat diterima, dan di atas 0,8 adalah baik.

Menurut Husein Umar (2008: 170) untuk mengetahui ketepatan dan kestabilan dari angket tersebut, maka digunakan rumus *Cronbach Alpha* atau bisa pula disebut *Alpha Cronbach*. Cara menghitung tingkat reliabilitas suatu data yaitu *cronbach's alpha* dirumuskan sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum Sb^2}{St^2} \right)$$

(Husein Umar, 2008: 170)

Keterangan:

r_{11}	= reliabilitas instrumen
k	= banyak butir pertanyaan
s_t^2	= deviasi standar total
$\sum s_b^2$	= jumlah deviasi standar butir

Uji validitas dan reliabilitas kuesioner dalam penelitian ini menggunakan bantuan *software SPSS 16.0 for windows* untuk memperoleh hasil yang terarah.

3.2.6.2 Pengujian Asumsi Klasik

Pengujian asumsi klasik dilakukan agar hasil regresi memenuhi kriteria BLUE (*best linear unbiased estimator*). Uji asumsi klasik terdiri dari uji normalitas, uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas, dan uji linearitas.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan untuk melihat apakah suatu data berdistribusi normal atau tidak. Untuk mendeteksi suatu data berdistribusi normal dapat menggunakan analisis grafik. Jika distribusi data residual normal, maka garis yang menggambarkan data yang sesungguhnya akan mengikuti garis diagonalnya. Uji statistik yang dapat digunakan untuk menguji normalitas residual adalah uji statistik non-parametrik Kolmogorov-Smirnov (K-S). Untuk syarat uji normalitas dengan uji statistik non-parametrik Kolmogorov-Smirnov (K-S) adalah nilai Asymp Sig (2 – tailed) adalah lebih besar dari $\frac{1}{2} \alpha$ atau nilai harus lebih besar dari 0,025. (C. Trihendradi, 2009:246)

b. Uji Multikolinearitas

Sebelum dilakukan analisis regresi berganda, perlu diperiksa beberapa aspek, salah satunya adalah tidak terdapat multikolinearitas atas data dari variabel-variabel independennya. Maksudnya adalah tidak adanya korelasi yang sempurna atau korelasi yang tidak sempurna tetapi relatif tinggi pada variabel-variabel bebasnya. Jika multikolinearitas sempurna akan berakibat bahwa koefisien regresi tidak dapat ditentukan, serta standar deviasi akan menjadi tak terhingga. Jika multikolinearitas kurang sempurna, maka koefisien regresi meskipun berhingga akan mempunyai standar deviasi yang besar yang berarti pula koefisien-koefisiennya tidak dapat ditaksir dengan mudah. (Husein Umar, 2003:132)

Multikolinearitas adalah situasi adanya korelasi variabel-variabel independen antara yang satu dengan yang lainnya. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel independen. Jika terjadi gejala multikolinearitas yang tinggi, standar error koefisien regresi akan semakin besar dan mengakibatkan *confidence interval* untuk pendugaan parameter semakin lebar sehingga menyebabkan kemungkinan terjadinya kekeliruan menerima hipotesis yang salah dan menolak hipotesis yang benar.

Uji asumsi klasik ini dapat dilakukan dengan jalan meregresikan model analisis dan melakukan uji korelasi antar variabel independen dengan menggunakan *Variance Inflation Factor* (VIF). Batas VIF adalah 10 dan total *tolerance value* kurang dari 0,1. Jika nilai VIF lebih besar dari 10 dan nilai *tolerance value* kurang dari 0,1 maka terjadi multikolinearitas. Santoso (dalam Faisal, 2009).

Ada dua cara yang dapat dilakukan jika terjadi multikolinearitas yaitu:

1. Mengeluarkan salah satu variabel, misalnya variabel independen A dan B saling berkorelasi dengan kuat, maka bisa dipilih A atau B yang dikeluarkan dari model regresi.
 2. Menggunakan metode lanjut seperti Regresi Bayesian atau Regresi Ridge.
- c. Uji Heteroskedastisitas

Salah satu syarat lain atas regresi linear adalah bahwa tidak terjadi adanya heteroskedastisitas, tentu yang diharapkan adalah homokedastisitas. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menguji apakah dalam sebuah model regresi, terjadi ketidaksamaan varians dari residual dari satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Santoso (dalam Faisal, 2009).

Bila terjadi heteroskedastisitas akan menimbulkan akibat varians koefisien regresi menjadi minimum dan *confidence interval* melebar sehingga hasil uji signifikansi statistik tidak valid lagi. Jika varians dari residual dari suatu pengamatan ke pengamatan lainnya tetap, maka disebut homoskedastisitas. Sebaliknya, jika varians berbeda maka disebut heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah jika tidak terjadi heteroskedastisitas.

Ada beberapa cara yang digunakan untuk mendeteksi ada atau tidaknya heteroskedastisitas. Dalam penelitian ini, cara yang digunakan adalah melihat grafik plot antara nilai prediksi variabel terikat dengan residualnya. Dasar analisis yang digunakan yaitu:

- a. Jika ada pola tertentu, seperti titik-titik yang ada membentuk pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar, kemudian menyempit), maka mengindikasikan telah terjadi heteroskedastisitas.
- b. Jika tidak ada pola yang jelas, serta titik menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskedastisitas.

Untuk memperkuat hasil yang diperoleh melalui grafik plots dapat digunakan uji statistik melalui uji Park.

d. Uji Linearitas

Uji linearitas dipergunakan untuk melihat apakah model yang dibangun mempunyai hubungan linear atau tidak. Dengan uji linearitas dapat mengkonfirmasi apakah sifat linear antara dua variabel yang diidentifikasi secara teori sesuai atau tidak dengan hasil observasi yang ada. Uji linearitas pada penelitian ini menggunakan Uji Ramsey. (Ghozali, 2011:167)

Uji asumsi klasik yang digunakan hanya terbatas pada keempat uji di atas sedangkan uji autokorelasi tidak digunakan. Hal ini dikarenakan uji autokorelasi yang bertujuan untuk menguji apakah dalam suatu model regresi linear ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pada periode $t-1$ atau sebelumnya muncul karena observasi yang berurutan sepanjang tahun yang berkaitan satu dengan yang lainnya. Uji autokorelasi ini sering ditemukan pada data *time series*, bukan yang *cross section*. Data penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cross section*.

3.2.6.3 Pengujian Hipotesis

Hipotesis penelitian ini diuji dengan menggunakan analisis regresi linear berganda dengan menggunakan uji – t, uji – F, dan koefisien determinan. Metode analisis regresi linear berganda berfungsi untuk mengetahui pengaruh atau hubungan dari variabel bebas dengan variabel terikat. Pengolahan data akan dilakukan dengan bantuan aplikasi *software SPSS 16, 0 for windows*. Model persamaan regresi untuk menguji hipotesis, dengan rumus sebagai berikut:

$$\hat{Y} = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5 + b_6X_6 + e$$

Keterangan:

a = *Intercept*

X_1 = Keterlibatan pengguna dalam proses pengembangan sistem

X_2 = Kemampuan teknik personal sistem informasi

X_3 = Dukungan manajemen puncak

X_4 = Formalisasi pengembangan sistem informasi

X_5 = *Perceived ease of use*

X_6 = *Perceived usefulness*

Y = Kepuasan pengguna

b_1 s.d b_6 = Koefisien regresi variabel

e = kesalahan (*error term*)

Pengujian hipotesis dengan menggunakan regresi linear berganda dilakukan dengan menggunakan dua uji yaitu:

a. Uji – F (Uji Simultan)

Uji - F (uji serentak) adalah untuk melihat apakah variabel independen secara bersama-sama (serentak) mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen.

Melalui uji statistik dengan langkah-langkah sebagai berikut:

$$H_0 : b_1=b_2=b_3=b_4=b_5=b_6=0$$

Artinya secara bersama-sama (simultan) kualitas sistem tidak berpengaruh terhadap kepuasan pengguna.

$$H_a : b_1 \neq b_2 \neq b_3 \neq b_4 \neq b_5 \neq b_6 \neq 0$$

Artinya secara bersama-sama (serentak) kualitas sistem berpengaruh terhadap kepuasan pengguna.

Hipotesis penelitian diuji dengan menggunakan analisa regresi linear berganda. Pengujian hipotesis ditujukan untuk menguji ada tidaknya pengaruh dari variabel bebas secara keseluruhan terhadap variabel dependen. Pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-F atau yang biasa disebut dengan *Analysis of Variance* (ANOVA).

Uji F (*F-test*) digunakan untuk menguji pengaruh semua variabel independen secara bersama-sama (simultan) terhadap variabel dependen. Uji F dapat ditentukan dengan rumus sebagai berikut.

$$F = \frac{R^2 / k - 1}{\sum \varepsilon^2 (n - k)}$$

(Supranto, 2005:201)

Keterangan:

R^2 = koefisien determinasi

- ε = kesalahan pengganggu
- k = jumlah variabel independen
- n = jumlah anggota sampel

Uji-F bisa dilakukan dengan dua cara yaitu dengan melihat tingkat signifikansi atau dengan membandingkan F hitung dengan F tabel. Pengujian dengan tingkat signifikansi dilakukan dengan ketentuan yaitu apabila hasil signifikansi pada tabel ANOVA $< \alpha 0,05$, maka H_0 ditolak (berpengaruh), sementara sebaliknya apabila tingkat signifikansi $> \alpha 0,05$, maka H_0 diterima (tidak berpengaruh).

Harga F hitung tersebut selanjutnya dibandingkan dengan harga F tabel dengan kesalahan 5% (Sugiyono, 2009:235). Kriteria pengujian hipotesis dengan uji F adalah sebagai berikut:

- $|F_h > F_t|$: H_0 ditolak
- $|F_h < F_t|$: H_0 diterima

Pengujian dengan membandingkan F hitung dengan F tabel dilakukan dengan ketentuan yaitu apabila F hitung $> F$ tabel ($\alpha 0,05$) maka H_0 ditolak (berpengaruh), sementara sebaliknya apabila F hitung $< F$ tabel ($\alpha 0,05$) maka H_0 diterima (tidak berpengaruh). Adapun F tabel dicari dengan memperhatikan tingkat kepercayaan (α) dan derajat bebas (*degree of freedom*).

b. Uji – t (Uji Parsial)

Uji-t menunjukkan seberapa besar pengaruh variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen. Bentuk pengujiannya adalah:

H_0 : $b_1 = 0$, artinya kualitas sistem secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pengguna.

H_a : $b_1 \neq 0$, artinya kualitas sistem secara parsial berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pengguna.

Uji t dapat ditentukan dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{b_i}{s_{b_i}}$$

(Supranto, 2005:196)

Keterangan:

b_i = koefisien regresi

s_{b_i} = standar deviasi koefisien regresi

Harga t hitung tersebut selanjutnya dibandingkan dengan harga t tabel dengan kesalahan 5% (Sugiyono, 2009:231). Kriteria pengujian hipotesis dengan uji t adalah sebagai berikut:

- $|t_h > t_t|$: H_0 ditolak
- $|t_h < t_t|$: H_0 diterima

Ada 2 cara menguji t, yaitu membandingkan t-hitung dengan t-tabel dan nilai signifikansi.

Kriteria pengambilan keputusan :

H_0 diterima, apabila t-hitung < t-tabel pada $\alpha = 5\%$, artinya tidak signifikan

H_a diterima, apabila t-hitung > t-tabel pada $\alpha = 5\%$, artinya signifikan

Dalam penelitian ini dilakukan dengan melihat nilai signifikansi.

c. Koefisien Determinan (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) pada intinya adalah mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah di antara nol dan 1.

- Jika nilai $KD = 0$, berarti tidak ada pengaruh variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y).
- Jika nilai $KD = 1$, berarti variabel variasi (naik/turunnya) variabel dependen (Y) adalah 100% dipengaruhi oleh variabel independen (X).
- Jika nilai $KD =$ berada di antara 0 dan 1 maka besarnya pengaruh variabel independen terhadap variasi (naik/turunnya) variabel dependen adalah sesuai dengan nilai KD itu sendiri, dan selebihnya berasal dari faktor-faktor lain.