

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Gambaran Umum Tentang Perbanas

STIE PERBANAS merupakan lembaga pendidikan swasta dalam bidang bisnis dan perbankan. Saat ini STIE Perbanas memiliki satu program studi Pasca Sarjana, tiga program studi sarjana dan memiliki dua program studi Diploma. Salah satu media teknologi informasi yang digunakan oleh STIE Perbanas dalam meningkatkan layanan pendidikan adalah *website* yang beralamatkan di [www.perbanas.ac.id](http://www.perbanas.ac.id). *Website* ini bertujuan untuk memberikan informasi kepada mahasiswa. Adapun layanan yang ada pada *website* Perbanas antara lain layanan profil kampus, layanan program studi, layanan sarana dan prasarana, layanan Tridarma Pendidikan yang terdiri atas pendidikan, penelitian dan pengabdian masyarakat. Layanan Tridarma pendidikan meliputi *e-Learning*, *e-Jurnal*, *Digital Library*, sistem informasi mahasiswa (SIMAS) dan pendaftaran.

#### 2.1 *Website*

*Website* pertama kali ditemukan oleh Sir Timothy John, Tim Berners-Lee. Pada tahun 1991 *website* terhubung dengan jaringan. Tujuan dari dibuatnya *website* pada saat itu yakni untuk mempermudah tukar menukar dan memperbaharui informasi kepada sesama peneliti di tempat mereka bekerja. Dengan demikian pengertian *website* saat itu masih sebatas tukar menukar informasi.

Kelahiran *web science* didorong oleh pergerakan generasi *web* dari *web* 1.0 ke *web* 3.0. Sejak diperkenalkan *web* pada tahun 1990 oleh Tim Berners-Lee,

perkembangan yang terjadi luar biasa. Perbedaan utama dari setiap generasi adalah pada *web* 1.0 masih bersifat *read-only*, pada *web* 2.0 bergerak ke arah *read-write*, sedangkan pada *web* 3.0 mengembangkan hubungan manusia ke manusia, manusia ke mesin, dan mesin ke mesin. Pada *web* 2.0 kegiatan sosial sudah dimulai, dengan semakin poplarnya berbagai fasilitas seperti wikipedia, blog, *friendster* dan sebagainya. Tetapi kendala utama pada *web* 2.0 adalah penangan untuk pertukaran data atau interoperabilitas masih sulit. *web* 3.0 mencoba menyempurnakan *web* 2.0 dengan memberikan penekanan penelitian pada *semantic web*, *Ontology*, *web service*, *social software*, *folksonomies* dan *Peer-to-Peer*. Penelitian ini sangat memperhatikan ‘budaya’ sebuah komunitas terhadap kebutuhan akan sebuah data atau informasi.

Menurut Lau dan Lee (1999) secara terminologi, *website* adalah kumpulan dari halaman-halaman situs, yang biasanya terangkum dalam sebuah *domain* (alamat) atau sub *domain*, yang tempatnya berada di dalam *World Wide Web* (WWW) di internet. Sebuah halaman *website* adalah dokumen yang ditulis dalam format *Hyper Text Markup Language* (HTML), yang hampir selalu bisa diakses melalui HTTP, yaitu protokol yang menyampaikan informasi dari server *website* untuk ditampilkan kepada para pemakai melalui web *browser*. Semua publikasi dari *website* - *website* tersebut dapat membentuk sebuah jaringan informasi yang sangat besar.

Berdasarkan pengertiannya, web juga memiliki kriteria, sehingga dapat dikatakan telah memenuhi syarat sebagai web yang baik. Adapun kriteria *web* yang baik menurut Hermawan (2007 : 61) untuk kualitas sistem yang di nilai oleh penggunanya diantara adalah dari segi:

### 1. Ketergunaanya (*Usability*)

Situs *web* harus memenuhi lima syarat untuk mencapai tingkat *usability* yang ideal, antara lain: mudah dipelajari, efisien dalam penggunaan, mudah untuk diingat, tingkat kesalahan rendah.

### 2. Sistem Navigasi (*Struktur*)

Kemudahan bernavigasi dalam situs *web* melibatkan sistem navigasi situs *web* secara keseluruhan dan desain *interface* situs *web* tersebut. Dengan demikian pengguna dapat menemukan apa yang mereka cari dengan cepat dan mudah.

### 3. Desain visual (*realibility*)

Kepuasan visual seorang *user* secara subyektif melibatkan bagaimana desainer visual situs *web* membawa mata *user* menikmati dan menjelajahi situs *web* dengan menjelajahi melalui *layout*, bentuk, warna dan tipografi. Grafik membuat halaman *web* menjadi lebih indah tetapi juga bisa memperlambat akses dengan semakin besarnya ukuran *file*.

### 4. Lama Respon (*Loading Time*)

Jumlah lama waktu yang dihitung dari akhir permintaan tersebut dilayani, ini berkaitan dengan kecepatan sistem *website* itu sendiri.

### 5. *Contents*

Sebaiknya apapun situs *web* secara desain grafis, tanpa konten yang berguna dan bermanfaat maka akan kurang berarti. Konten yang baik akan menarik, relevan, dan pantas untuk target *audien* situs *web* tersebut.

### 6. *Accessibility*

Halaman *web* harus dapat digunakan oleh setiap orang, baik anak-anak, orang tua dan orang buda, termasuk orang cacat

## 7. Interaktif

Buat situs *web* yang memungkinkan pengunjung berinteraksi dengan situs *web*.

## 2.2 Kualitas Website

Kualitas informasi mengukur kualitas keluaran dari sistem informasi, Larcker dan Lessig (1980) mengembangkan enam item pertanyaan untuk mengukur kepentingan persepsi dan kebergunaan informasi dari informasi yang disajikan dan laporan-laporan yang dihasilkan oleh sistem informasi tersebut. Seperti pengukuran isi *web* harus personal lengkap relevan, dan mudah dipahami

dan aman. Indikator yang diukur meliputi:

1. Kelengkapan (*completeness*)
2. Ketepatan (*precision*)
3. Akurasi (*accuracy*)
4. Keandalan (*reliability*)
5. Kekinian (*currency*)
6. Bentuk keluaran (*format of output*)

Pengukuran-pengukuran kualitas informasi diatas merupakan hasil penelitian Delone dan Mclean dan sudah dibuktikan keakuratannya dalam melakukan pengukuran terhadap sistem informasi yang dibangun.

## 2.3 WebQual

Menurut Zeithaml, Parasuraman dan Berry (1990) *webqual* merupakan salah satu metode atau teknik pengukuran kualitas *website* berdasarkan persepsi pengguna akhir. Metode ini merupakan pengembangan dari *SERVQUAL* yang banyak digunakan sebelumnya pada pengukuran kualitas jasa.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Yaghoubi, et al., 2011) dalam *Internet bookstore quality assessment: Iranian evidence* digunakan model *webqual* untuk mengevaluasi kualitas *website* berdasarkan perspektif pengguna. Terdapat beberapa versi dari model *webqual* dimana setiap versi digunakan dalam penelitian yang berbeda yang disesuaikan dengan populasi dan kebutuhan penelitian yaitu sebagai berikut:

1. *Webqual 1.0* , terdiri atas 4 dimensi yaitu *usefulness*, *easy of use*, *entertainment*, dan *interaction*. *Webqual* versi pertama ini kuat dalam dimensi kualitas informasi, tetapi lemah dalam *service interaction*.
2. *Webqual 2.0* , terbagi dalam 3 area yang berbeda yaitu *quality of website*, *quality of information*, dan *quality of service interaction*. Pada *webqual 2.0* dikembangkan aspek interaksi dengan mengadopsi kualitas pelayanan.
3. *Webqual 3.0* diuji mengidentifikasi 3 dimensi atas kualitas website e-commerce yaitu *usability*, *information quality*, dan *quality of service interaction*.
4. *Webqual 4.0* diperoleh dari pengembangan *webqual* versi 1 sampai 3 dan juga disesuaikan dan dikembangkan dari *SERVQUAL*. *Webqual 4.0* terdiri dari 3 dimensi yaitu *usability*, *information*, dan *interaction services*.

Dimensi-dimensi pada *Webqual* terdiri dari tiga yaitu:

1. Kualitas Penggunaan (*Usability Quality*)

Meliputi kemudahan untuk dipelajari, kemudahan untuk dimengerti, kemudahan untuk ditelusuri, kemudahan untuk digunakan, sangat menarik, menampilkan bentuk visual yang menyenangkan, memiliki kompetensi yang baik, memberikan pengalaman baru yang menyenangkan.

## 2. Kualitas Informasi (*Information Quality*)

Menurut Barnes dan Vidgen (2003), Kualitas Informasi meliputi hal – hal seperti informasi yang akurat, informasi yang bisa dipercaya, informasi yang *up to date* terbaru, informasi yang sesuai dengan topik bahasan, informasi yang mudah dimengerti, informasi yang sangat detail, dan informasi yang disajikan dalam format desain yang sesuai.

John Burch dan Gary Grudnitski menyatakan bahwa suatu informasi dikatakan berkualitas apabila ditunjang oleh tiga hal yaitu:

### a. Akurat (*accurate*)

Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias dalam mencerminkan maksud dari informasi itu sendiri

### b. Tepat Pada Waktunya (*Time Liness*)

Informasi yang dihasilkan tidak boleh terlambat (usang). Informasi yang sudah usang tidak mempunyai nilai yang baik untuk digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan dan berakibat fatal dalam keputusannya.

### c. Relevan (*relevancy*)

Informasi harus memberikan manfaat bagi pemakainya. Relevansi informasi untuk setiap orang berbeda dengan yang lainnya.

## 3. Kualitas Interaksi (*Interaction Quality*)

Meliputi kemampuan memberi rasa aman saat transaksi, memiliki reputasi yang bagus, memudahkan komunikasi, menciptakan perasaan emosional yang lebih personal, memiliki kepercayaan dalam menyimpan informasi pribadi

pengguna, mampu menciptakan komunitas yang lebih spesifik, mampu memberi keyakinan bahwa janji yang disampaikan akan ditepati.

Berikut ini disajikan tabel dari dimensi dan item yang menjelaskan model *Webqual 4.0* (Barnes & Vidgin, 2002).

Tabel 2.1 Dimensi dan Item WebQual 4.0

<b>DIMENSI</b>	<b><i>WebQual 4.0 Item</i></b>
Kualitas Penggunaan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kemudahan untuk dioperasikan</li> <li>2. Interaksi dengan <i>website</i> jelas dan dapat dimengerti</li> <li>3. Kemudahan untuk navigasi</li> <li>4. Kemudahan menemukan alamat <i>website</i></li> <li>5. Tampilan yang atraktif</li> <li>6. Tepat dalam penyusunan tata letak informasi</li> <li>7. Tampilan sesuai dengan jenis <i>website</i> lembaga pendidikan</li> <li>8. Adanya penambahan pengetahuan dari informasi <i>website</i></li> </ol>
Kualitas informasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. Menyediakan informasi yang cukup jelas</li> <li>10. Menyediakan informasi yang dapat dipercaya</li> <li>11. Menyediakan informasi yang <i>up to date</i></li> <li>12. Menyediakan informasi yang relevan</li> <li>13. Menyediakan informasi yang mudah dibaca dan dipahami</li> <li>14. Menyediakan informasi yang cukup detail</li> <li>15. Menyajikan informasi dalam format yang sesuai</li> </ol>
Kualitas interaksi	<ol style="list-style-type: none"> <li>16. Mempunyai reputasi yang baik</li> <li>17. Mendapatkan keamanan untuk melengkapi transaksi</li> <li>18. Rasa aman dalam menyampaikan data pribadi</li> <li>19. Kemudahan untuk menarik minat dan perhatian</li> <li>20. Adanya suasana komunitas</li> <li>21. Kemudahan untuk memberi masukan</li> <li>22. Tingkat kepercayaan yang tinggi atas informasi yang disampaikan <i>website</i></li> </ol>

Lociacono dkk. (2002) juga merancang skala dimensi *Webqual* dengan dua belas dimensi.

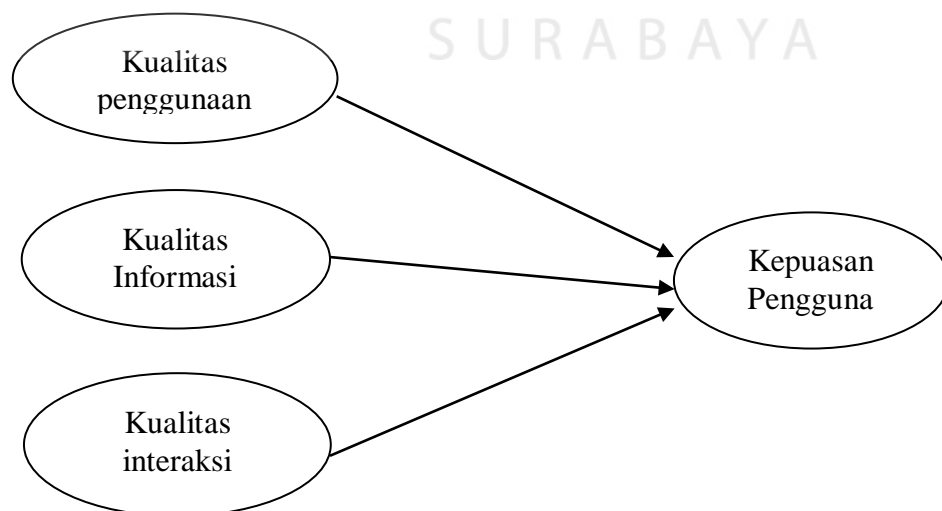
Tabel 2.2 Dimensi WebQual

<b>Kategori level tertinggi</b>	<b>Dimensi</b>	<b>deskripsi</b>
(1)	(2)	(3)
<i>Ease of use</i>	<i>Ease of understanding</i>	Kemudahan dalam membaca dan memahami
	<i>Intuitive Operation</i>	Mudah dalam mengoperasikan dan navigasi
<i>Usefulness</i>	<i>Informational Fit-to-task</i>	Informasi yang tersedia sesuai dengan kebutuhan dan meningkatkan kinerja
	<i>Tailored communication</i>	komunikasi dikhususkan untuk mahasiswa
	<i>Trust</i>	Komunikasi yang aman dan keleluasaan informasi pribadi
	<i>Response time</i>	Waktu dalam mendapatkan respon setelah permintaan atau berinteraksi
<i>Entertainment</i>	<i>Visual appeal</i>	Estetika website
	<i>Innovativeness</i>	Desain situs yang kreatif dan unik
	<i>Emotional appeal</i>	Pengaruh emosional dalam menggunakan website dan intensitas keterlibatan
<i>Complementary relationship</i>	<i>On-line completeness</i>	Mengijinkan seluruh transaksi di selesaikan
	<i>Relative advantage</i>	Seimbang atau lebih baik dari sekedar interaksi dengan pengguna
	<i>Consistent image</i>	Gambaran website kompatibel dengan perusahaan melalui media lainnya



## 2.4 Hubungan Kualitas *Website* Dengan Pengguna

Pengguna yang dimaksudkan pada penelitian ini adalah mahasiswa. Kualitas *website* akan sangat berpengaruh terhadap tingkat kepuasan penggunanya itu sendiri. Semakin tinggi kualitas suatu *website*, maka akan semakin banyak pengguna yang mengakses *website* tersebut. Hal ini sesuai dengan penelitian Barnes dan Vidgen (2001) dengan menggunakan konsep metode pengukuran suatu *website* menggunakan metode *webqual* dengan indikator kualitas informasi, kualitas interaksi, serta kualitas penggunaan pada *e-library* menghasilkan bahwa kualitas informasi, kualitas interaksi, serta kualitas penggunaan mempengaruhi tingkat kepuasan pengguna. Penelitian Tarigan (2008) mengenai *e-library* dengan metode *webqual* juga menyatakan bahwa suatu *website* dalam lingkungan akademis akan sangat berpengaruh terhadap kepuasan pengguna apabila faktor-faktor yang terdapat pada *webqual* atau kualitas *website* utamanya kualitas penggunaan memiliki kualitas yang baik. Adapun konsep model tersebut dapat dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2. 1. Konsep Model Barnes dan Vidgen, 2005.

## 2.5 Hubungan Kualitas Penggunaan dengan Kepuasan Pengguna

Szymansky (2007) mengemukakan bahwa kualitas desain dan penggunaan situs berpengaruh pada kepuasan. Dalam dunia *internet*, desain situs seringkali dianggap pengganti dari faktor fisik (*tangible*) yang merupakan representative perusahaan, dimana kemudahan navigasi, tampilan menarik dan kenyamanan mempengaruhi evaluasi kepuasan pengakses.

## 2.6 Hubungan Kualitas Informasi dengan Kepuasan Pengguna

Park dan Kim (2009) dari hasil penelitiannya mengemukakan bahwa kualitas informasi suatu situs menentukan puas/tidaknya pelanggan atau pengakses suatu situs. Hal tersebut dapat dijelaskan bahwa dalam konteks *online*, proses pencarian informasi (*searching*) dan atau proses pembelian (*purchasing*), kualitas informasi yang ditampilkan adalah hal yang sangat penting bagi pengakses situs. Dalam penelitiannya juga memperkuat bahwa kualitas informasi atas situs berpengaruh terhadap kepuasan pengguna terhadap situs tersebut. Pada situs – situs baik yang bersifat pemberian informasional, *hybrid* dan situs *online business*, penyajian informasi yang kredibel, akurat dan selalu *up to date* akan mempengaruhi penilaian kepuasan pengguna terhadap suatu situs tertentu.

## 2.7 Hubungan Kualitas Interaksi dengan Kepuasan Pengguna

Park dan Kim (2007), mengemukakan bahwa kualitas interaksi pengguna situs berpengaruh pada kepuasan pelanggan. Dalam konteks online proses pencarian informasi, kualitas informasi adalah hal yang sangat penting. Ketika seluruh informasi yang disediakan memberikan pelanggan mendapatkan apa yang diinginkan sesuai tujuan, akan mempengaruhi evaluasi terhadap situs tersebut.

## 2.8 Statistikal Product and Service Solutions (SPSS)

SPSS adalah sebuah *software* untuk mengolah data statistik yang penggunaannya cukup mudah bahkan bagi orang yang tidak mengenal dengan baik teori statistik. Aplikasi SPSS seringkali digunakan untuk memecahkan masalah riset atau bisnis dalam hal statistik.

Cara kerjanya sederhana, yaitu data yang anda input oleh SPSS akan dianalisis dengan suatu paket analisis. Menyediakan akses data, persiapan dan manajemen data, analisis data, dan pelaporan. SPSS merupakan perangkat lunak yang paling banyak dipakai karena tampilannya yang *user friendly* dan merupakan terobosan baru berkaitan dengan perkembangan teknologi informasi, khususnya dalam *e-business*. SPSS didukung oleh OLAP (*Online Analytical Processing*) yang akan memudahkan dalam pemecahan pengolahan dan akses data dari berbagai perangkat lunak yang lain, seperti Microsoft Excel atau Notepad.

## 2.9 Skala Likert

Menurut Simamora (2009:46) Skala *likert* yang juga disebut *summated-ratings scale*, merupakan teknik pengukuran sikap paling luas digunakan dalam riset pemasaran. Skala ini memungkinkan responden untuk mengekspresikan intensitas perasaan responden. Pertanyaan yang diberikan adalah pertanyaan tertutup. Pilihan dibuat berjenjang mulai dari intensitas paling rendah sampai paling tinggi. Pilihan jawaban bisa tiga, lima, tujuh, dan sembilan. Yang pasti ganjil.

Semakin banyak pilihan jawaban, maka jawaban responden semakin terwakili. Namun, kesulitannya adalah kata-kata yang mewakili pilihan terbatas jumlahnya. Dalam bahasa inggris ada 7 pilihan, yaitu *extremely disagree*, *strongly*

*disagree, disagree, neither agree nor disagree, agree, strongly agree, extremely agree.* Di dalam bahasa Indonesia bisa dibuat 5 pilihan, yaitu sangat tidak setuju, tidak setuju, cukup setuju, setuju, sangat setuju. Karena pilihan jawaban berjenjang, maka setiap jawaban bisa diberi bobot 1 dan tertinggi diberi 5. Namun bisa juga sebaliknya asal konsisten, intensitas tertinggi 1 dan terendah 5.

## 2.10 Validitas dan Reliabilitas

Validitas adalah tingkat keandalan dan kesahihan alat ukur yang digunakan. Instrumen dikatakan valid berarti menunjukkan alat ukur yang dipergunakan untuk mendapatkan data itu valid atau dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiyono, 2004). Dengan demikian, instrumen yang valid merupakan instrumen yang benar-benar tepat untuk mengukur apa yang hendak diukur.

Penggaris dinyatakan valid jika digunakan untuk mengukur panjang, namun tidak valid jika digunakan untuk mengukur berat. Artinya, penggaris memang tepat digunakan untuk mengukur panjang, namun menjadi tidak valid jika penggaris digunakan untuk mengukur berat.

Uji validitas berguna untuk mengetahui apakah ada pernyataan-pernyataan pada kuesioner yang harus dibuang/diganti karena dianggap tidak relevan. Teknik untuk mengukur validitas kuesioner dengan mengkorelasikan antara skor tiap item dengan skor total dan melakukan koreksi terhadap nilai koefisien korelasi yang overestimasi. Hal ini agar tidak terjadi koefisien item total yang overestimasi (estimasi nilai yang lebih tinggi dari yang sebenarnya).

Metode pengambilan keputusan pada uji validitas ini menggunakan batasan  $r$  tabel dengan signifikansi 0,05 dan uji 2 sisi, atau menggunakan batasan

0,3 (Azwar, 1999). Artinya jika nilai korelasi lebih dari batasan yang ditentukan maka item dianggap valid, sedangkan jika kurang dari batasan yang ditentukan maka item dianggap tidak valid.

Uji reliabilitas berguna untuk menetapkan apakah instrumen yang dalam hal ini kuesioner dapat digunakan lebih dari satu kali, paling tidak oleh responden yang sama akan menghasilkan data yang konsisten. Dengan kata lain, reliabilitas instrumen mencirikan tingkat konsistensi. Instrumen kuesioner yang tidak reliabel maka tidak dapat konsisten untuk pengukuran sehingga hasil pengukuran tidak dapat dipercaya. Uji reliabilitas yang banyak digunakan pada penelitian yaitu menggunakan metode *Cronbach Alpha*.

Metode pengambilan keputusan pada uji reliabilitas biasanya menggunakan batasan 0,6. Menurut Sekaran (1992), reliabilitas kurang dari 0,6 adalah kurang baik, sedangkan 0,7 dapat diterima, dan di atas 0,8 adalah baik. Pengukuran validitas dan reliabilitas mutlak dilakukan, karena jika instrumen yang digunakan sudah tidak valid dan reliabel maka dipastikan hasil penelitiannya pun tidak akan valid dan reliabel. Menurut Sugiyono (2007) menjelaskan perbedaan antara penelitian yang valid dan reliabel dengan instrumen yang valid dan reliabel sebagai berikut :

Penelitian yang valid artinya bila terdapat kesamaan antara data yang terkumpul dengan data yang sesungguhnya terjadi pada objek yang diteliti. Artinya, jika objek berwarna merah, sedangkan data yang terkumpul berwarna putih maka hasil penelitian tidak valid. Sedangkan penelitian yang reliabel bila terdapat kesamaan data dalam waktu yang berbeda. Kalau dalam objek kemarin berwarna merah, maka sekarang dan besok tetap berwarna merah.

## 2.11 Uji Asumsi

Di dalam uji statistika regresi dilakukan pula uji asumsi klasik sebagai syarat terlaksananya analisis regresi linier berganda, yaitu:

### 1. Normalisasi Data

Menurut Sugiyono (2009) penggunaan statistik parametris, bekerja dengan asumsi bahwa data setiap variabel yang akan dianalisis membentuk distribusi normal. Bila data tidak normal maka teknik statistik parametrik tidak dapat digunakan untuk alat analisis. Suatu data yang membentuk distribusi normal bila jumlah data di atas dan di bawah rata-rata adalah sama, demikian juga simpangan bakunya sehingga dapat membentuk suatu kurve normal. Selain kurve normal umum, juga terdapat kurve normal standar. Dikatakan standar, karena nilai rata-ratanya adalah 0 dan simpangan bakunya adalah 1,2,3,4, dst. Nilai simpangan baku selanjutnya dinyatakan dalam simbol z. Kurve normal umum dapat diubah ke dalam kurve normal standart, dengan menggunakan rumus 1.

$$x = \frac{(x_i - \bar{x})}{s} \dots \dots \dots (1)$$

dengan :

z = Simpangan baku untuk kurve normal

$x_i$  = Data ke i dari suatu kelompok data

$\bar{x}$  = Rata – rata kelompok

S = Simpangan baku

Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode Normal Probabilitas *Plots*.

Normal Probabilitas *Plots* berbentuk grafik yang digunakan untuk mengetahui apakah dalam sebuah model regresi, nilai regresi residual terdistribusi dengan

normal atau tidak. Model regresi yang baik seharusnya distribusi regresi residual normal atau mendekati normal.

## 2. *Multikolinearitas*

Menurut Gujarati dan Zain (1988) *multikolinearitas* pada dasarnya merupakan fenomena (regresi) sampel. Ketika mengendalikan fungsi regresi populasi atau teoritis, semua model mempunyai pengaruh terpisah atau independen atas variabel tak bebas Y. Tetapi mungkin terjadi dalam suatu sampel tertentu yang manapun yang digunakan untuk menguji beberapa atau semua variabel X sangat kolinier sehingga tidak bisa mengisolasi pengaruhnya terhadap variabel Y. Secara ringkas sampel yang digunakan tidak cukup kaya untuk mengakomodasikan semua variabel X dalam analisis. Untuk mendeteksi adanya multikolinieritas digunakan persamaan 2.

$$F = \frac{R_{x_1 x_2 x_3 \dots x_k}^2 / (k-2)}{(1 - R_{x_1 x_2 x_3 \dots x_k}^2) / (N - k + 1)} \dots \dots \dots (2)$$

## 3. *Heteroskedastisitas*

Menurut Priyatno (2010) *Heteroskedastisitas* adalah keadaan dimana terjadinya ketidaksamaan varian dari residual pada model regresi. Model regresi yang baik mensyaratkan tidak adanya masalah *Heteroskedastisitas*. Untuk mendeteksi ada tidaknya *Heteroskedastisitas* ada beberapa metode, antara lain dengan cara uji Spearman's rho, uji Park, uji Glejser, dan dengan melihat pola titik-titik pada scatterplots regresi. Pada tugas akhir ini akan dibahas metode uji Spearman.

## 4. *Autokorelasi*

Menurut Gujarati dan Zain (1988) istilah *Autokorelasi* didefinisikan sebagai korelasi antar anggota serangkaian observasi yang diurutkan menurut waktu

atau ruang. Untuk mengetahui adanya *Autokorelasi* atau tidak dapat dilakukan melalui percobaan  $d$  dari Durbin-Watson persamaan 3.

$$d = \frac{\sum_{t=2}^{t=N} (e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{t=2}^{t=N} e_t^2} \dots\dots\dots(3)$$

## 5. Linearitas

Menurut (Priyatno, 2010) istilah *Linearitas* didefinisikan sebagai bentuk hubungan antara variabel independen dan variabel dependen adalah linier. Uji *Linearitas* bertujuan untuk mengetahui apakah dua variabel tersebut menunjukkan hubungan yang linear atau tidak.

### 2.12 Regresi

Menurut Tjiptono dan Chandra (2005) metode regresi korelasi dan korelasi merupakan metode paling populer dan banyak digunakan dalam praktik peramalan bisnis. Analisis regresi merupakan metode statistik yang digunakan untuk mengidentifikasi karakteristik dan kekuatan asosiasi atau hubungan antara dua atau lebih variabel, yaitu satu atau lebih variabel bebas (*independent variables*) dan satu variabel terikat/tergantung (*dependent variables*).

Regresi memiliki bentuk bermacam-macam. Regresi linear sederhana maupun regresi linear berganda digunakan untuk mencari model hubungan linear antara variabel-variabel bebas dengan variabel terikat sepanjang tipe datanya adalah interval atau rasio. Pada persamaan 4 regresi *dummy* memfasilitasi apabila ada salah satu atau lebih variabel bebas yang bertipe nominal atau ordinal. Regresi data panel memberikan keleluasaan kepada peneliti apabila data yang diregresikan merupakan *cross-section* maupun data runtun waktu. Sedangkan regresi logistik



membantu peneliti untuk meregresikan variabel terikat yang bertipe nominal (biner) maupun nominal atau ordinal non biner.

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + \varepsilon \dots \dots \dots (4)$$

dengan:

$Y$  = variabel terikat

$\beta_0$  = koefisien *intercept* regresi

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$  = koefisien *slope* regresi

$X_1 X_2 X_3$  = variabel bebas

$\varepsilon$  = *error* persamaan regresi.

### 2.13 Regresi Linier Berganda

Menurut Tjiptono dan Chandra (2005) regresi ini lebih sesuai dengan kenyataan di lapangan bahwa suatu variabel terikat tidak hanya dapat dijelaskan oleh satu variabel bebas saja tetapi perlu dijelaskan oleh beberapa variabel terikat. Proses perhitungan secara umum adalah sama dengan regresi linear sederhana hanya perlu pengembangan sesuai dengan kebutuhan regresi linear berganda.

#### 2.13.1 Uji Koefisien Regresi Secara Bersamaan (Uji F)

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah variabel independen ( $X_1, X_2, \dots, X_n$ ) secara bersama-sama berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen ( $Y$ ). Atau untuk mengetahui apakah model regresi dapat digunakan untuk memprediksi variabel dependen atau tidak. Signifikan berarti hubungan yang terjadi dapat berlaku untuk populasi (dapat digeneralisasikan), Langkah-langkah atau urutan menguji hipotesa dengan distribusi f adalah sebagai berikut:

1. Merumuskan Hipotesis

- a.  $H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$ , berarti secara bersama-sama tidak ada pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat.
- b.  $H_a$  : apabila minimal terdapat satu  $\beta \neq 0$  maka terdapat pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat.

2. Menentukan tingkat signifikansi

Tingkat signifikansi menggunakan  $\alpha = 5\%$  (signifikansi 5% atau 0,05 adalah ukuran standar yang sering digunakan dalam penelitian).

3. Menentukan F hitung

4. Menentukan F tabel

Setelah menentukan taraf nyata atau derajat keyakinan yang digunakan, maka bisa menentukan nilai t tabel. Dengan derajat bebas (df) dalam distribusi F ada dua, yaitu:

- 1) df numerator =  $df_n = df_1 = k - 1$
- 2) df denominator =  $df_d = df_2 = n - k$

Keterangan:

df = degree of freedom/ derajat kebebasan

n = Jumlah sampel

k = banyaknya koefisien regresi

5. Kriteria pengujian

- a.  $H_0$  diterima bila F hitung  $<$  F tabel
- b.  $H_0$  ditolak bila F hitung  $>$  F tabel

6. Membandingkan F hitung dengan F tabel

## 7. Kesimpulan

Keputusan bisa menolak  $H_0$  atau menolak  $H_0$  menerima  $H_a$ . Nilai  $F$  tabel yang diperoleh dibanding dengan nilai  $F$  hitung apabila  $F$  hitung lebih besar dari  $F$  tabel, maka ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara variabel independen dengan variabel dependen.

### 2.13.2 Uji Koefisien Regresi Secara Linier (T)

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah dalam model regresi variabel independen ( $X_1, X_2, \dots, X_n$ ) secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen ( $Y$ ). Tujuan dari uji  $t$  adalah untuk menguji koefisien regresi secara individual. Langkah-langkah atau urutan menguji hipotesa dengan distribusi  $t$  adalah sebagai berikut:

#### 1. Merumuskan hipotesa

$H_0 : \beta_i = 0$ , artinya variabel bebas bukan merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel terikat.  $H_a : \beta_i \neq 0$ , artinya variabel bebas merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel terikat.

##### a. Hipotesa nol = $H_0$

$H_0$  adalah suatu pernyataan mengenai nilai parameter populasi.  $H_0$  merupakan hipotesis statistik yang akan diuji hipotesis nihil.

##### b. Hipotesa alternatif = $H_a$

$H_a$  adalah suatu pernyataan yang diterima jika data sampel memberikan cukup bukti bahwa hipotesa nol adalah salah.

#### 2. Menentukan tingkat signifikansi

Tingkat signifikansi menggunakan  $\alpha = 5\%$  (signifikansi 5% atau 0,05 adalah ukuran standar yang sering digunakan dalam penelitian).

3. Menentukan T hitung

4. Menentukan T tabel

Setelah menentukan taraf nyata atau derajat keyakinan yang digunakan sebesar  $\alpha = 1\%$  atau  $5\%$  atau  $10\%$ , maka bisa menentukan nilai t tabel pada persamaan

5.

Dengan:

$$df = n - k \dots \dots \dots (5)$$

Keterangan:

df : *Degree of freedom* atau derajat kebebasan

n : Jumlah sampel

k : Banyaknya koefisien regresi + konstanta

5. Kriteria Pengujian

a. Ho diterima jika  $-T \text{ tabel} < T \text{ hitung} < T \text{ tabel}$

b. Ho ditolak jika  $-T \text{ hitung} < -T \text{ tabel}$  atau  $T \text{ hitung} > T \text{ tabel}$

6. Membandingkan T hitung dengan T tabel

7. Kesimpulan.

Keputusan bisa menolak Ho atau menolak Ho menerima Ha. Nilai t tabel yang diperoleh dibandingkan nilai t hitung, bila t hitung lebih besar dari t tabel, maka Ho ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa *independent variabel* berpengaruh pada *dependent variabel*. Apabila t hitung lebih kecil dari t tabel, maka Ho diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa *independent variabel* tidak berpengaruh terhadap *dependent variable*.

## 2.14 Analisis Korelasi Berganda

Digunakan untuk mencari hubungan antara dua variabel bebas atau lebih yang secara bersama-sama dihubungkan dengan variabel terikatnya. Sehingga dapat diketahui besarnya sumbangan seluruh variabel bebas yang menjadi obyek penelitian terhadap variabel terikatnya. Langkah-langkah menghitung koefisien ganda adalah sebagai berikut:

1. Jika harga  $r$  belum diketahui, maka hitunglah harga  $r$ . Biayanya sudah ada karena kelanjutan dari korelasi tunggal
2. Menghitung  $r_{hitung}$  untuk dua variabel bebas pada persamaan 6.

$$R_{yx_1x_2} = \sqrt{\frac{r_{yx_1}^2 + r_{yx_2}^2 - 2r_{yx_1}r_{yx_2}r_{x_1x_2}}{1 - r_{x_1x_2}^2}} \dots\dots\dots(6)$$

Dimana  $R_{yx_1x_2}$  = koefisien korelasi ganda antara variabel  $x_1$  dan  $x_2$

$r_{yx_1}$  = koefisien korelasi  $x_1$  terhadap Y

$r_{yx_2}$  = koefisien korelasi  $x_2$  terhadap Y

$r_{x_1x_2}$  = koefisien korelasi  $x_1$  terhadap  $X_2$

3. tetapkan taraf signifikansi ( $\alpha$ ), sebaiknya disamakan dengan  $\alpha$  terdahulu
4. tentukan kriteria pengujian R, yaitu :

$H_a$  : tidak signifikan

$H_0$  : signifikan

$H_a$  :  $R_{yx_1x_2} = 0$

$H_0$  :  $R_{yx_1x_2} \neq 0$

Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima

5. Cari  $F_{hitung}$  dengan persamaan 7.

$$F = \frac{\frac{R^2}{k}}{\frac{(1-R^2)}{n-k-1}} \dots\dots\dots(7)$$

6. Cari  $F_{\text{tabel}} = F_{(1-\alpha)}$ , kemudian dengan

$$dk_{\text{pembilang}} = k$$

$$dk_{\text{penyebut}} = n-k-1$$

dimana  $k$  = banyaknya variabel bebas

$n$  = banyaknya anggota sampel

dengan melihat tabel f didapat nilai  $F_{\text{tabel}}$

7. Bandingkan  $F_{\text{hitung}}$  dan  $F_{\text{tabel}}$

8. Kesimpulan

Menurut Sugiyono (2007), pedoman untuk memberikan interpretasi

koefisien korelasi sebagai berikut:

0,00 - 0,199 : Sangat rendah

0,20 - 0,399 : Rendah

0,40 - 0,599 : Sedang

0,60 - 0,799 : Kuat

0,80 - 1,000 : Sangat kuat

