

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Kualitas

Kualitas dapat dibedakan menjadi dua, yaitu berdasarkan pandangan produsen dan konsumen. Kualitas menurut produsen adalah kesesuaian terhadap spesifikasi, yaitu toleransi tertentu yang diberikan oleh produsen untuk dimensi-dimensi kritis yang telah dispesifikasi dan bagian-bagian yang dihasilkannya. Untuk bidang jasa, mempertahankan suatu kualitas yaitu dengan memenuhi standar pelayanan. Kualitas menurut konsumen berarti nilai, yaitu seberapa baik tingkatan suatu produk atau jasa dalam memenuhi keperluan/ kebutuhan konsumen dengan harga yang harus dibayarkan.

Menurut Goeth dan Davis dalam Sunyoto (2012) menyatakan bahwa kualitas adalah sebuah kondisi dinamis yang berhubungan dengan produk, jasa, manusia, proses, dan lingkungan yang memenuhi atau melebihi harapan. Sementara kualitas menurut ISO didefinisikan sebagai derajat atau tingkat karakteristik yang melekat pada produk atau jasa yang mencukupi persyaratan atau keinginan. Menurut Tjiptono (2012), kualitas apabila dikelola dengan tepat akan berkontribusi positif terhadap terwujudnya kepuasan dan loyalitas pelanggan. Kualitas memberikan nilai plus berupa motivasi khusus bagi para pelanggan untuk menjalin ikatan relasi saling menguntungkan dalam jangka panjang dengan perusahaan. Sedangkan Garvin yang dikutip dalam Tjiptono (2012) menyatakan bahwa terdapat lima perspektif mengenai kualitas, salah satunya yaitu bahwa kualitas dilihat tergantung pada orang yang menilainya,

sehingga produk yang paling memuaskan preferensi seseorang merupakan produk yang berkualitas paling tinggi.

Dalam organisasi jasa tertentu, kualitas bukanlah sesuatu yang mudah didefinisikan, karena hal tersebut sangat berhubungan erat dengan pandangan konsumen. Kualitas secara umum dapat diartikan sebagai karakteristik produk/jasa yang ditentukan oleh konsumen. Kualitas dapat diperoleh melalui proses pengukuran serta perbaikan yang berkelanjutan.

2.2 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 popularnya berbagai fasilitas seperti wikipedia, blog, *friendster* dan sebagainya. Tetapi kendala utama pada *web* 2.0 adalah penanganan 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.

Menurut Lau dan Lee (1999) *website* dibagi menjadi dua jenis, yaitu statik dan dinamis:

- a. *Website* statik merupakan bentuk *website* yang isi didalam *website* tersebut tidak dimaksudkan untuk di *update* secara berkala, dan biasanya di *maintenance* secara manual oleh beberapa orang yang menggunakan *software editor*.
- b. *Website dynamic* adalah *website* yang informasi didalamnya berubah secara berkala, atau *website* ini bisa berhubungan dengan pengguna dengan berbagai macam cara atau metode (HTTP *cookies* atau Variabel *Database*, sejarah kunjungan, variabel sesi dan lain-lain) bisa juga dengan cara interaksi langsung menggunakan *form* dan pergerakan *mouse*. Ketika *web server* menerima permintaan dari pengguna untuk memberikan halaman tertentu,

maka halaman tersebut akan secara otomatis di ambil dari media penyimpanan sebagai respon dari permintaan yang diminta oleh pengguna. Sebuah situs dapat menampilkan dialog yang sedang berlangsung diantara dua pengguna, memantau perubahan situasi, atau menyediakan informasi yang berkaitan dengan sang pengguna.

Berdasarkan pengertiannya, web juga memiliki kriteria, sehingga dapat dikatakan telah memenuhi syarat sebagai web yang baik. Adapun kriteria *web* yang baik menurut Hermana (2007) 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 membaut 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*.

2.3 Kualitas Website

Hyejeong dan Niehm (2009) menyatakan bahwa peneliti terdahulu membagi dimensi-dimensi kualitas *website* menjadi lima, yaitu:

1. Informasi (kualitas konten, kelengkapan, kegunaan, relevan, dan akurat).
2. Keamanan (privasi, kepercayaan, dan jaminan keamanan).
3. Kemudahan (mudah untuk dimengerti dan dioperasikan).
4. Kenyamanan (daya tarik visual dan emosional, desain yang kreatif dan atraktif).
5. Kualitas pelayanan (*customer service* yang selalu *online*).

Rayport dan Jaworski dalam Kotler dan Keller (2009) menyatakan bahwa *website* dapat dikatakan efektif apabila dapat menampilkan tujuh elemen desain, yaitu:

1. Konteks, berupa tata letak dan desain.
2. Konten, berupa teks, gambar, suara, dan video.
3. Komunitas, berupa kemungkinan adanya komunikasi antar pengguna.
4. Penyesuaian, yaitu memungkinkan pengguna untuk dapat mempersonalisasikan situs.
5. Komunikasi, berupa kemungkinan terjadinya komunikasi dua arah.
6. Koneksi, yaitu bagaimana hubungan situs satu dengan situs yang lain.
7. Perdagangan, berupa kemungkinan adanya transaksi komersial.

Setiap perusahaan atau organisasi harus memberikan perhatian khusus pada faktor konteks dan konten serta menerapkan faktor yang lainnya untuk mendorong kunjungan berulang dari para pengguna *website*.

2.4 Kepuasan

Kepuasan dapat didefinisikan sebagai suatu upaya dalam memenuhi kebutuhan. Dalam Tjiptono (2005), *Oxford Advance Learner's Dictionary* mendeskripsikan kepuasan sebagai “*the good feeling that you have when you achieved something or when something that you wanted to happen does happen*” yang artinya sebuah perasaan bahagia ketika mendapatkan sesuatu atau ketika sesuatu yang diinginkan terjadi. Cadotte, Woodruff & Jenkins dalam Tjiptono (2005) kepuasan diartikan sebagai perasaan yang datang disebabkan adanya pengalaman. Oliver dalam Tjiptono (2005) menyatakan kepuasan adalah fenomena rangkuman atribut bersama-sama dengan emosi konsumsi lainnya.

2.5 Pelanggan

Menurut Gazpers (1997) pelanggan ialah orang-orang yang menuntut agar perusahaan komersil/ jasa dapat memenuhi standar kualitas tertentu karena hal itu akan mempengaruhi performa dari perusahaan tersebut. Berikut ini merupakan beberapa definisi dari pelanggan menurut L.L. Bean, Freeport, Maine dalam Gazpers (1997) :

- a. Pelanggan ialah orang yang tidak bergantung pada perusahaan komersil/ jasa, tetapi perusahaan komersil/jasa yang bergantung pada pelanggan.
- b. Pelanggan ialah orang yang dapat membawa perusahaan komersil/ jasa menjadi sesuai dengan keinginannya.
- c. Tidak ada satu orang pun yang pernah menang beradu argumen dengan pelanggan.
- d. Pelanggan ialah orang yang sangat penting yang harus diberi kepuasan.

Dalam sistem kualitas modern dikenal dengan tiga macam pelanggan, yaitu:

- a. Pelanggan internal.

Merupakan orang yang memiliki pengaruh pada performa perusahaan komersil/ jasa dan berada di dalam perusahaan tersebut.

- b. Pelanggan antara.

Merupakan orang yang berperan atau bertindak sebagai perantara dan bukan sebagai *end-user* produk tersebut.

- c. Pelanggan eksternal.

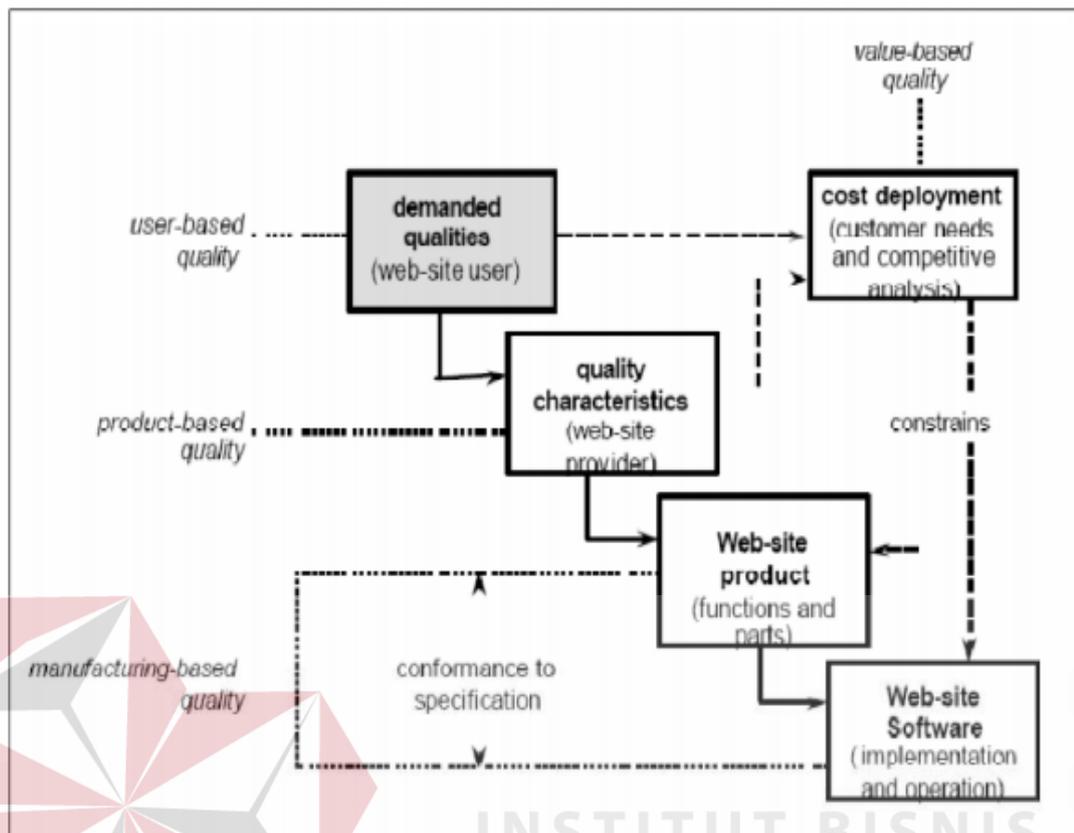
Merupakan *end-user* dari suatu produk dan sering disebut sebagai *real customer* (pelanggan nyata).

2.6 Kepuasan Pelanggan

Terdapat beragam definisi kepuasan pelanggan yang dikemukakan oleh berbagai pakar diantaranya Westbrook dalam Tjiptono (2005) menyatakan bahwa penilaian *evaluative global* terhadap pemakaian/ konsumsi produk atau jasa tertentu yang telah dibeli, atau penilaian terhadap pasar secara keseluruhan. Oliver dalam Tjiptono (2005) menyatakan *The Customer Fulfillment Response*, yaitu bahwa produk atau jasa dinilai dapat memberikan tingkat kepuasan tersendiri berkaitan dengan penggunaannya yang menyenangkan. Menurut Kotler dalam Rangkuti (2002) kepuasan pelanggan merupakan suatu perasaan baik itu berupa kesenangan maupun kekecewaan seseorang sebagai hasil dari perbandingan antara produk/ jasa yang dirasakan dengan produk/ jasa yang diharapkannya.

2.7 Konsep WebQual

WebQual adalah salah satu metode untuk mengukur kualitas suatu *website* berdasarkan persepsi *end-user* (pengguna akhir). *WebQual* merupakan pengembangan dari SERVQUAL (Zeithaml et al. 1990) yang sebelumnya banyak digunakan pada pengukuran kualitas jasa. Instrumen penelitian pada *WebQual* dikembangkan dengan metode *Quality Function Development* (QFD) seperti yang terlihat pada Gambar 2.1



Sumber : Zeithaml et al., 1990

Gambar 2.1 QFD dan Perkembangan Website.

WebQual dikembangkan sejak tahun 1998 dan telah mengalami beberapa iterasi dalam penyusunan dimensi dan butir-butir pertanyaannya. *WebQual* disusun berdasarkan penelitian pada tiga area yaitu, (1) kualitas informasi dari penelitian sistem informasi, (2) interaksi dan kualitas layanan dari penelitian kualitas sistem informasi, *e-commerce*, dan pemasaran, serta (3) *usability* dari *human computer interaction*.

2.7.1 Dimensi WebQual

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

1. Kualitas Informasi (*Information Quality*)

Menurut Barnes (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 di mengerti, informasi yang sangat detail, dan informasi yang disajikan dalam format desain yang sesuai.

2. Kualitas Interaksi (*Interaction Quality*)

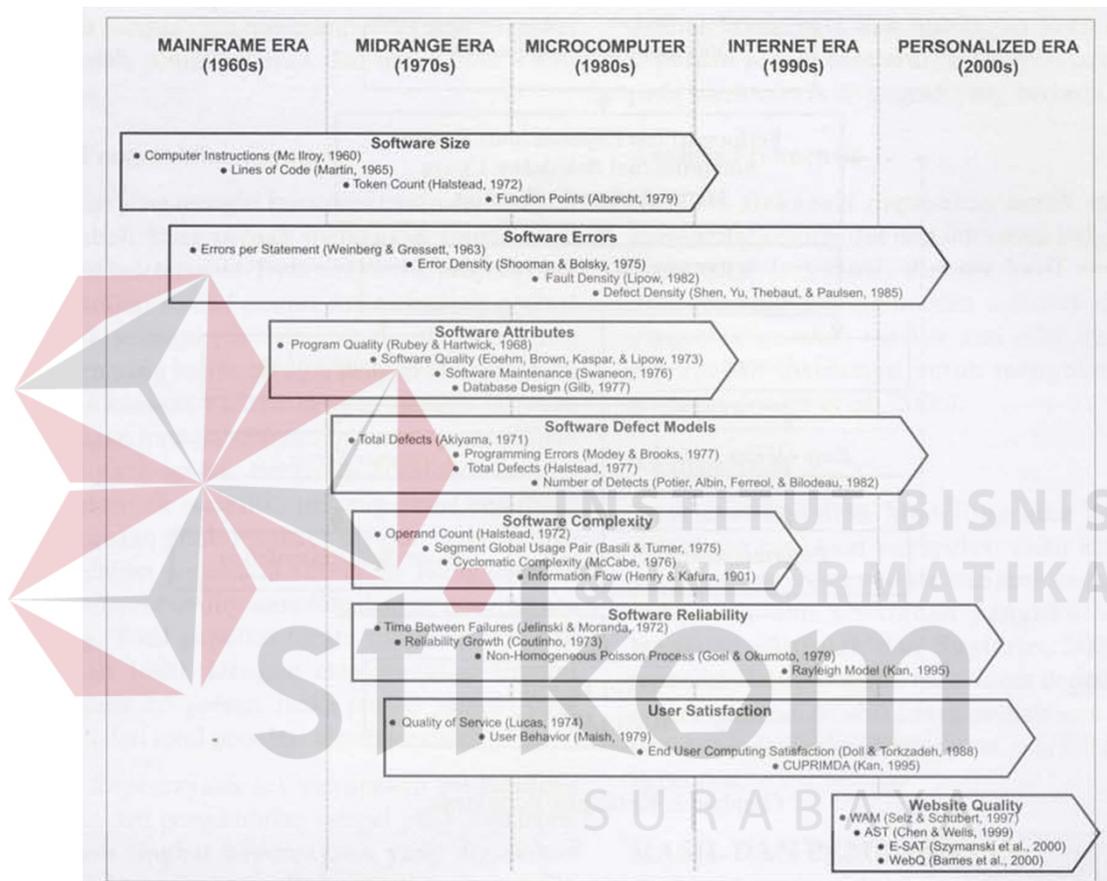
Meliputi kemampuan memberi rasa aman saat transaksi, memiliki reputasi yang bagus, memudahkan komunikasi, menciptakan perasaan emosional yang lebih personal, memiliki kepercayaan dalam menyimpan informasi pribadi pengguna, mampu menciptakan komunitas yang lebih spesifik, mampu memberi keyakinan bahwa janji yang disampaikan akan ditepati.

3. 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.

Persepsi pengguna tersebut terdiri dari dua bagian, yaitu persepsi tentang mutu layanan yang dirasakan (aktual) dengan tingkat harapan (ideal). Barnes dan Vidgen (2003) melakukan penelitian dengan menggunakan *WebQual* untuk mengukur kualitas *website* yang dikelola oleh OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*). *Website* yang bermutu dari perspektif pengguna

dapat dilihat dari tingkat persepsi layanan aktual yang tinggi dan kesenjangan persepsi aktual dengan ideal (gap) yang rendah. Sejarah singkat perkembangan pengukuran perangkat lunak (*software quality measurement*) dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Sumber : Barnes dan Vidgen, 2003

Gambar 2.2 Perkembangan Pengukuran Perangkat Lunak Model Kualitas Website atau WebQual

Perkembangan pengukuran perangkat lunak model kualitas *website* atau *WebQual* tersebut pertama kali digunakan pada portal sekolah bisnis berdasarkan faktor-faktor kemudahan penggunaan, pengalaman, informasi dan komunikasi, serta integrasi (Barnes dan Vidgen, 2001).

Adapun instrumen-instrumen penelitian yang digunakan dalam *WebQual* 4.0 mengacu pada gambar berikut yang diambil dari jurnal *Measuring Website Quality Improvements: a case study of the forum on strategic management knowledge exchange* oleh Stuart J. Barnes and Richard Vidgen (2003).

The WebQual 4.0 instrument

Category	WebQual 4.0 questions
Usability	1. I find the site easy to learn to operate 2. My interaction with the site is clear and understandable 3. I find the site easy to navigate 4. I find the site easy to use 5. The site has an attractive appearance 6. The design is appropriate to the type of site 7. The site conveys a sense of competency 8. The site creates a positive experience for me
Information quality	9. Provides accurate information 10. Provides believable information 11. Provides timely information 12. Provides relevant information 13. Provides easy to understand information 14. Provides information at the right level of detail 15. Presents the information in an appropriate format
Service interaction	16. Has a good reputation 17. It feels safe to complete transactions 18. My personal information feels secure 19. Creates a sense of personalization 20. Conveys a sense of community 21. Makes it easy to communicate with the organization
Overall	22. I feel confident that goods/services will be delivered as promised 23. Overall view of the Web site

Gambar 2.3 Instrumen Penelitian Pada *WebQual*

2.8 Hubungan antara Kualitas Informasi dengan Kepuasan Pelanggan

Dari hasil penelitiannya, Park dan Kim (2003) mengemukakan bahwa kualitas informasi suatu situs menentukan puas atau tidaknya 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. Kaynama dan Black (2000) 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.

2.9 Hubungan antara Kualitas Interaksi dengan Kepuasan Pelanggan

Park dan Kim (2003), Kaynama & Black (2000), Liljander et al (2002) 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.

2.10 Hubungan antara Kualitas Penggunaan dengan Kepuasan Pelanggan

Szymansky dan Hise (2000), Yoo dan Donthu (2001), Kaynama dan Black (2000), Liljander et al (2002) 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.

2.11 Hubungan antara Kepuasan Pelanggan dengan Komitmen Situs

Park dan Kim (2003) pada penelitiannya mengemukakan bahwa kepuasan pengakses situs berpengaruh terhadap komitmen terhadap situs, seorang pengakses situs yang memiliki komitmen terhadap suatu situs adalah memiliki

niat untuk membangun dan menjaga hubungan dengan situs tersebut dimasa datang. Garbarino dan Johnson (1999) pada penelitiannya juga membuktikan kepuasan atas situs berpengaruh terhadap komitmen dan kepercayaan atas situs. Dengan demikian apabila kepuasan pengakses terpenuhi, maka akan terbangun komitmen yang kuat untuk menjaga hubungan dengan situs tersebut.

2.12 Skala Likert

Menurut Simamora (2000) Skala likert atau *summated-ratings scale* adalah suatu teknik pengukuran sikap paling luas yang digunakan dalam riset pemasaran. Skala ini memberikan kemungkinan responden untuk mengekspresikan intensitas perasaan yang dimiliki responden. Pertanyaan yang diajukan merupakan pertanyaan tertutup. Pilihan dibuat berjenjang, yaitu dimulai dari intensitas paling rendah sampai paling tinggi. Pilihan jawaban bisa sebanyak tiga, lima, tujuh, dan sembilan. Yang pasti jumlah pilihan jawabannya merupakan angka ganjil.

Semakin banyak pilihan jawaban yang diberikan, maka jawaban responden akan semakin terwakili. Namun seringkali kesulitan yang dialami adalah kata-kata yang mewakili pilihan sangat terbatas jumlahnya. Dalam bahasa Inggris ada 7 pilihan, yaitu *extremely disagree*, *strongly disagree*, *disagree*, *neither agree nor disagree*, *agree*, *strongly agree*, *extremely agree*. Dalam bahasa Indonesia sendiri hanya bisa dibuat 5 pilihan, yaitu tidak setuju, kurang setuju, cukup setuju, setuju, sangat setuju. Karena pilihan jawaban berjenjang, maka bobot dari setiap jawaban ialah terendah diberi bobot 1 dan tertinggi diberi 5. Namun bisa juga sebaliknya asal konsisten, intensitas tertinggi 1 dan terendah 5.

2.13 *Statistical 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.

2.14 **Validitas dan Reliabilitas**

Sugiyono (2004) mengatakan bahwa validitas ialah tingkat kesahihan dari alat ukur yang digunakan. Instrumen yang dikatakan valid menunjukkan alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data tersebut sudah valid atau dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya di ukur. Dengan demikian, instrumen yang valid merupakan instrumen yang benar-benar tepat untuk mengukur apa yang hendak di ukur. Sebagai contoh ialah penggaris dapat dikatakan valid jika digunakan untuk mengukur panjang, namun penggaris menjadi tidak valid jika digunakan untuk mengukur berat.

Uji validitas digunakan untuk mengetahui apakah ada pernyataan/pertanyaan pada kuesioner yang dianggap tidak relevan dan harus dibuang/

diganti. Metode *Corrected Item Total Correlation* merupakan teknik yang digunakan untuk mengukur validitas kuesioner dengan membuat korelasi antara skor tiap item dengan skor total dan mengoreksi nilai koefisien korelasi yang overestimasi supaya tidak terjadi koefisien item total yang estimasi nilainya 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. Artinya jika nilai korelasi yang muncul lebih dari batasan yang telah ditentukan yaitu 0,3 maka item dianggap valid, sedangkan jika nilai korelasi yang muncul kurang dari batasan yang ditentukan maka item dianggap tidak valid.

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui apakah instrumen-instrumen yang telah ditetapkan dapat digunakan lebih dari satu kali atau data yang dihasilkan adalah data yang konsisten jika dilakukan oleh responden yang sama. Dengan kata lain, instrumen yang reliabel mencirikan tingkat konsistensi data. Jika instrumen tidak reliabel maka tidak dapat dipakai untuk pengukuran karena hasil dari pengukuran tersebut tidak dapat dipercaya. Metode uji reliabilitas yang paling banyak digunakan dalam penelitian ialah Cronbach Alpha

Pada umumnya, batasan yang digunakan dalam metode pengambilan keputusan pada uji reliabilitas ialah 0,6. Reliabilitas yang kurang dari 0,6 berarti kurang baik, sedangkan 0,7 dapat diterima, dan di atas 0,8 adalah baik (Sekaran, 1992). Pengukuran validitas dan reliabilitas harus dilakukan karena jika instrumen yang digunakan sudah tidak valid dan reliabel maka dipastikan hasil penelitiannya pun tidak akan valid dan reliabel.

Penelitian dapat dikatakan valid jika ada kesamaan antara data yang terkumpul dengan data yang sesungguhnya pada objek yang diteliti. Artinya, jika objek berwarna biru, sedangkan data yang terkumpul berwarna merah maka hasil penelitian tidak valid. Sedangkan penelitian dapat dikatakan reliabel jika ada kesamaan data dalam kurun waktu yang berbeda. Artinya, jika objek kemarin berwarna biru, maka sekarang dan besok tetap berwarna biru (Sugiyono, 2007).

2.15 Uji Asumsi

Di dalam uji statistika regresi dikakukan pula uji asumsi klasik sebagai syarat terlaksananya analisis regresi linear berganda, yaitu antara lain :

1. Normalisasi Data

Sugiyono (2009) menyatakan bahwa penggunaan statistik parametris berasumsi bahwa data setiap variabel yang akan dianalisis membentuk distribusi normal. Teknik statistik parametrik tidak dapat digunakan sebagai alat analisis apabila datanya tidak normal. Suatu data dapat dikatakan berdistribusi normal apabila jumlah data di atas dan di bawah rata-rata adalah sama, begitu juga simpangan bakunya sehingga dapat membentuk suatu kurve normal. Selain kurve normal umum, juga terdapat kurve normal standar. Dikatakan standar apabila nilai rata-ratanya adalah 0 dan simpangan bakunya adalah 1,2,3,4, dst. Nilai simpangan baku dinyatakan dalam simbol z . Kurve normal umum dapat diubah ke dalam kurve normal standart, dengan menggunakan rumus,

$$z = \frac{(x_i - \bar{x})}{s} \dots\dots\dots 2.1$$

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 dan digunakan untuk mengetahui isi sebuah model regresi, apakah nilai regresi residual terdistribusi dengan normal atau tidak. Model regresi yang baik seharusnya berdistribusi 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 ada kemungkinan terjadi dalam suatu sampel tertentu dimana 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 2.2

$$F = \frac{R_{x_1 x_2 x_3 \dots x_k}^2 / (k-2)}{(1 - R_{x_1 x_2 x_3 \dots x_k}^2) / (N - k + 1)} \dots \dots \dots 2.2$$

dimana :

N : Besarnya sampel

k : Jumlah Variabel

$R^2_{x_i x_1 x_2 x_3 \dots x_k}$: Koefisien determinasi dalam regresi variabel X_i atas sisa variabel lainnya

3. Heteroskedastisitas

Menurut Priyatno (2010) heteroskedastisitas ialah keadaan ketika residual pada model regresi terjadi ketidaksamaan varian. Tidak adanya masalah heteroskedastisitas menjadi syarat utama model regresi yang baik. Ada beberapa metode untuk mendeteksi ada atau tidaknya heteroskedastisitas, antara lain dengan cara uji Spearman's rho, uji Park, uji Glejser, dan dengan melihat pola titik-titik pada scatterplots regresi. Dalam penelitian tugas akhir ini akan digunakan metode uji Glejser.

4. Autokorelasi

Kendall dan Buckland (dalam Gujarati dan Zain, 1988) mendefinisikan istilah *autokorelasi* sebagai korelasi antar anggota observasi yang diurutkan menurut waktu atau ruang. Untuk mengetahui apakah ada autokorelasi ataupun tidak maka dapat dilakukan percobaan d dari Durbin-Watson dengan persamaan:

$$d = \frac{\sum_{t=2}^{t=N} (e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{t=2}^{t=N} e_t^2} \dots\dots\dots 2.3$$

dengan :

d : Nilai durbin watson

e_t : Residual responden t

e_{t-1} : Residual responden t sebelumnya

5. Linearitas

Linearitas diartikan sebagai bentuk hubungan antara variabel independen dan variabel dependen (Priyatno, 2010). Uji linearitas bertujuan untuk mengetahui apakah dua variabel menunjukkan hubungan yang linear atau tidak.

2.16 Regresi

Metode regresi (dan korelasi) merupakan metode paling populer dan paling banyak digunakan dalam praktek peramalan bisnis (Tjiptono, 2005). Analisis regresi adalah metode statistik yang digunakan untuk mengidentifikasi hubungan antara dua variabel atau lebih, yaitu satu atau lebih variabel bebas (*independent variables*) dan satu variabel terikat (*dependent variables*).

Regresi mempunyai bermacam-macam bentuk. Regresi linear sederhana ataupun regresi linear berganda yang digunakan untuk mencari hubungan linear antara variabel-variabel bebas dengan variabel terikat selama tipe datanya adalah *interval* atau *rasio*. Regresi *dummy* memberikan fasilitas jika ada salah satu atau lebih variabel bebas yang mempunyai tipe nominal atau ordinal. Regresi data panel memberi kemudahan pada peneliti jika data yang diregresikan adalah *cross-section* atau data runtun waktu. Sedangkan regresi logistik membantu peneliti untuk meregresikan variabel terikat yang bertipe nominal (biner) maupun nominal atau ordinal non biner.

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + \varepsilon \dots \dots \dots 2.4$$

dengan:

- Y : Variabel terikat
- β_0 : Koefisien *intercept* regresi
- $\beta_1, \beta_2, \beta_3$: Koefisien *slope* regresi
- $X_1 X_2 X_3$: Variabel bebas
- ε : *Error* persamaan regresi.

2.17 Regresi Linear Berganda

Regresi linear berganda lebih sesuai dengan kenyataan yang ada di lapangan, yaitu bahwa suatu variabel terikat tidak hanya dapat dijelaskan oleh satu variabel bebas saja tetapi juga perlu dijelaskan oleh beberapa variabel terikat (Tjiptono, 2005). Secara umum, proses perhitungannya sama dengan regresi linear sederhana, hanya saja perlu pengembangan yang sesuai dengan kebutuhan regresi linear berganda.

2.18 Pengujian Persamaan Regresi

Suatu pengujian secara bersama-sama dibutuhkan untuk mendapatkan kepastian bahwa model yang dihasilkan secara umum dapat digunakan. Pengujian dilakukan dengan menganalisis koefisien determinasi, uji F, dan juga uji t. Langkah analisis regresi dan prosedur pengujiannya sebagai berikut:

1. Analisis koefisien determinasi

Analisis R^2 (R Square) atau koefisien determinasi sumbangan untuk mengetahui seberapa besar prosentase sumbangan pengaruh variabel bebas secara bersama-sama terhadap variabel terikat.

2. Uji Koefisien Regresi Secara Bersamaan (Uji F)

Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah variabel bebas (X_1, X_2, \dots, X_n) secara bersama-sama berpengaruh secara signifikan terhadap variabel terikat (Y). Signifikan berarti hubungan tersebut dapat berlaku untuk populasi (dapat digeneralisasikan). Langkah-langkah untuk menguji hipotesa dengan distribusi f adalah sebagai berikut:

a) Merumuskan Hipotesis

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

b) Menentukan tingkat signifikansi

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

c) Menentukan F hitung

d) 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:

- $df \text{ numerator} = df_n = df_1 = k - 1$
- $df \text{ denominator} = df_d = df_2 = n - k$

Keterangan:

df : Degree of Freedom (derajat kebebasan)

n : Jumlah sampel

k : Banyaknya koefisien regresi

e) Kriteria pengujian

- H_0 diterima bila $F \text{ hitung} < F \text{ tabel}$
- H_0 ditolak bila $F \text{ hitung} > F \text{ tabel}$

f) Membandingkan F hitung dengan F tabel

g) Kesimpulan

Keputusan bisa menolak H_0 atau menolak H_0 menerima H_a . Perolehan nilai F tabel dibandingkan dengan nilai F hitung. Jika F hitung lebih besar dari F tabel, maka ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara variabel bebas dengan variabel terikat.

3. Uji Koefisien Regresi Secara Linear (Uji t)

Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah dalam suatu model regresi, variabel bebas (X_1, X_2, \dots, X_n) secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat (Y). Tujuan dari dilakukannya uji t adalah untuk menguji koefisien regresi secara individual. Langkah-langkah untuk menguji hipotesa dengan distribusi t adalah sebagai berikut:

a) 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.

- Hipotesa nol = H_0

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

- Hipotesa alternatif = H_a

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

b) Menentukan tingkat signifikansi

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

c) Menentukan T hitung

d) 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 2.13

Dengan:

$$df = n - k \dots\dots\dots 2.5$$

Keterangan:

df : *Degree of freedom* atau derajat kebebasan

n : Jumlah sampel

k : Banyaknya koefisien regresi + konstanta

e) Kriteria Pengujian

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

f) Membandingkan T hitung dengan T tabel

g) Kesimpulan

Keputusan bisa menolak H_0 atau menerima H_0 . Nilai dari t tabel yang diperoleh dibandingkan dengan nilai t hitung, jika t hitung lebih besar dari t tabel, maka H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel bebas berpengaruh pada variabel terikat. Apabila t hitung lebih kecil dari t tabel, maka H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel bebas tidak berpengaruh terhadap variabel terikat.

2.19 Analisis Korelasi Ganda

Analisis korelasi ganda digunakan untuk mencari hubungan antara dua variabel bebas atau lebih yang secara bersama-sama dihubungkan dengan variabel terikat. Hal ini dilakukan agar dapat diketahui seberapa besar sumbangan seluruh variabel bebas yang menjadi obyek penelitian terhadap variabel terikat. Langkah-langkah dalam menghitung koefisien ganda antara lain :

1. Jika harga r belum diketahui, maka hitung harga r terlebih dahulu. Sudah terdapat biaya karena merupakan kelanjutan dari korelasi tunggal.
2. Untuk dua variabel bebas, hitunglah r_{hitung} dengan rumus sebagai berikut :

$$R_{yx_1x_2} = \sqrt{\frac{r_{yx_1}^2 + r_{yx_2}^2 - 2r_{yx_1}r_{yx_2}r_{x_1x_2}}{1 - r_{x_1x_2}^2}} \dots\dots\dots 2.6$$

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 (α), sebaiknya taraf signifikansi disamakan dengan α 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 berikut:

$$F = \frac{\frac{R^2}{k}}{\frac{(1-R^2)}{n-k-1}} \dots\dots\dots 2.7$$

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

$dk_{pembilang}$: k

$dk_{penyebut}$: n-k-1

dimana k : banyaknya variabel bebas

n : banyaknya anggota sampel

dengan melihat tabel f didapat nilai F_{tabel}

7. Bandingkan F_{hitung} dan F_{tabel}

8. Kesimpulan

Menurut Sugiyono (2007), pedoman untuk memberikan interpretasi koefisien korelasi ialah 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