

---

**Pengaruh *Service Quality* Dan *Website Quality* Pada *Customer Value*  
(Studi Kasus Pada Bank Umum Di Kota Batam)**

**Welly Sugianto**

Program Studi Teknik Industri, Universitas Putera Batam

---

**ABSTRACT**

*The previous researches showed that Value was normally influenced by Service Quality and Website Quality. Limited attention has been paid to treating those aspects as Construct. This research attempts to examine how Service Quality and Website Quality affect Value. This research uses 3 latent variables which consist of 2 exogenous constructs and 1 endogenous constructs. The impact of exogenous variables on endogenous variable was analyzed by Structural Equation Model (SEM). Results show that there are significant interrelated dependence relationships among constructs.*

**Keywords:** *Service Quality, Website Quality, Customer Value.*

---

### **1. Latar Belakang**

Infobanknews (2014) memberitakan bahwa PT Indosat Tbk (Indosat) dan PT Bank Danamon Indonesia Tbk (Danamon) melakukan kerja sama dalam program layanan terpadu (*bundling*) antara produk perbankan dan jasa telekomunikasi. Kerja sama tersebut bertujuan untuk mempermudah nasabah Danamon dalam mendapatkan paket layanan telekomunikasi berkualitas dengan nilai tambah layanan perbankan dan Danamon. Danamon berusaha meningkatkan nilai yang didapat oleh nasabah dengan mengintegrasikan layanan perbankan dengan telekomunikasi. Layanan perbankan tidak hanya dilakukan secara fisik antara staff perbankan dengan nasabah tetapi juga melalui sarana telekomunikasi antara lain adalah internet, selular dan lain-lain. Kualitas konten layanan perbankan dalam internet dan sarana telekomunikasi yang lain sangat menentukan nilai yang diperoleh nasabah. Penciptaan dan peningkatan nilai nasabah dilakukan oleh bank dengan berbagai cara, mulai dari peningkatan kualitas pelayanan, keragaman produk, sarana pelayanan dan lain-lain.

Beberapa penelitian terdahulu menyatakan bahwa kualitas pelayanan dan kualitas *website* merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi nilai pelanggan. *Service quality* berpengaruh positif signifikan pada *customer value* dan *customer satisfaction* (Erragcha dan Gharbi, 2012:260-266; Brady, Cronin dan Hult, 2000:193-218). Bressolles dan Durrieu (2011:1-13) meneliti pengaruh *electronic service quality* pada *customer satisfaction* dengan *customer value* sebagai variable *interviening*. Hasil penelitian menunjukkan hubungan yang positif dan signifikan.

*Service quality* dan *website quality* merupakan faktor yang mempengaruhi *customer value*. Pengaruhnya bersifat langsung dan positif. Kualitas pelayanan merupakan spesifikasi jasa yang diberikan kepada pelanggan. Semakin tinggi tingkat kualitas yang diberikan maka kesesuaian spesifikasi jasa yang diberikan dengan kemauan pelanggan semakin tinggi. Hal ini mendorong timbulnya nilai di sisi pelanggan. Nilai merupakan seperangkat atribut yang berhubungan dengan faktor psikologis atau pengalaman psikologis seperti rasa aman dan percaya. Kualitas *website* berbeda dengan kualitas pelayanan. Perbedaannya terletak pada interaksi. Kualitas pelayanan merupakan interaksi antar manusia. Kualitas *website* melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin. Kualitas *website* meliputi kesesuaian konten website dengan kebutuhan pelanggan. Konten yang berkualitas mendorong timbulnya nilai di sisi pelanggan seperti rasa aman. Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti ingin menganalisis lebih jauh mengenai hubungan kausalitas antara *service quality* dan *website quality* dengan *customer value*.

### **Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang beberapa penelitian terdahulu, terdapat beberapa permasalahan yang akan dijawab pada penelitian ini. Beberapa permasalahan tersebut dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah *Service Quality* berpengaruh langsung positif pada *Customer Value*?
2. Apakah *Website Quality* berpengaruh langsung positif pada *Customer Value*?

### **Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *service quality*, *website quality* pada *customer value* dan sekaligus untuk memberikan masukan kepada bank dalam menentukan strategi bersaing.

## **2. Landasan Teori**

### **Bank**

Kuncoro (2002: 68) menyatakan bahwa bank adalah lembaga keuangan yang usaha pokoknya adalah menghimpun dana dan menyalurkan kembali dana tersebut ke masyarakat dalam bentuk kredit serta memberikan jasa-jasa dalam lalu lintas pembayaran dan peredaran uang. Pada dasarnya bank adalah badan usaha yang struktur kewajibannya terdiri dari kewajiban kepada masyarakat dan modal sendiri, bank menghimpun dana dari masyarakat dan menyalurkan kepada masyarakat yang memerlukan dana atau modal. Dana yang dihimpun dari

masyarakat pada umumnya berupa tabungan, deposito dan giro. Karena dana yang diterima adalah dana yang berasal dari masyarakat, maka bank dituntut beroperasi secara aman. Sebelum tahun 1998, Bank Indonesia tidak banyak mengeluarkan regulasi mengenai aktivitas bank. Krisis moneter mengakibatkan bank umum tidak dapat memenuhi kewajiban likuiditas. Hal ini disebabkan karena aktivitas bank tidak memperhatikan risiko. Peristiwa 1998 sangat merugikan masyarakat. Setelah tahun 1998, Bank Indonesia mengeluarkan banyak regulasi yang mengatur aktivitas perbankan. Regulasi yang dikeluarkan mengatur banyak hal antara lain dari persyaratan produk, persyaratan pelepasan kredit, struktur neraca dan lain-lain. Bank merupakan lembaga keuangan yang berisiko tinggi sehingga pemerintah harus banyak melakukan pengendalian terhadap aktivitas perbankan.

Di sisi lain, bank merupakan lembaga keuangan yang mendukung pertumbuhan ekonomi. Bank mendapatkan dana dari masyarakat dan menyalurkan dana tersebut kepada masyarakat dalam bentuk kredit. Perusahaan yang tidak memiliki modal untuk menjalankan kegiatan usahanya, dapat mengajukan pinjaman kepada bank. Perusahaan yang mendapatkan pinjaman dalam hal ini disebut sebagai debitur memiliki kewajiban mengembalikan dana yang dipinjamkan. Selain itu debitur juga harus membayar bunga kepada bank. Bunga yang dibayar oleh debitur merupakan pendapatan bagi bank. Di sisi lain, bank juga harus memberikan bunga kepada masyarakat yang menyimpan dana. Selisih antara bunga yang diberikan debitur dengan bunga yang dibayarkan kepada masyarakat (dana pihak ketiga) merupakan keuntungan (kerugian) bank. Bank Indonesia menetapkan regulasi mengenai penyaluran kredit. Regulasi tersebut mengatur mengenai beberapa hal antara lain batas maksimum pemberian kredit, agunan, konsep *one obligor* dan lain-lain.

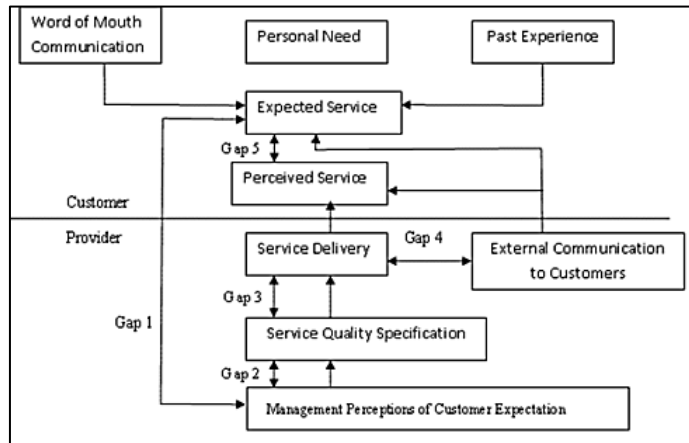
Selain hal tersebut di atas, bank juga membantu kelancaran transaksi ekonomi. Bank memberikan beberapa layanan antara lain jasa lalu lintas pembayaran seperti Kliring, LLG, RTGS, pemindahbukuan, *Telegraphic Transfer* (valas) dan lain-lain. Layanan jasa pembayaran mempermudah transaksi pembayaran antar perusahaan yang tidak berada di wilayah yang sama.

Bank juga memberikan kontribusi dalam meningkatkan ekspor dan impor. Dalam hal ini, bank memberikan jasa layanan berupa *letter of credit*. LC membantu proses perdagangan antar Negara dengan memberikan jaminan pembayaran kepada *beneficiary*.

### ***Service quality***

Dalam konsep *service quality*, penyampaian kualitas jasa harus dapat meningkatkan kepuasan pelanggan. Penyampaian jasa merupakan konsep penting karena apabila terjadi *gap* maka akan mempengaruhi kepuasan pelanggan.

Parasuraman, Zeithaml dan Berry (1985) dalam Tjiptono dan Diana (2003:38) menyatakan bahwa terdapat 5 kesenjangan yang dapat menyebabkan kegagalan penyampaian jasa dan mempengaruhi penilaian konsumen atas kualitas jasa:



**Gambar 1.** Dimensi kualitas jasa

1. Kesenjangan antara harapan konsumen dengan penyedia jasa. Penyedia jasa salah menafsirkan kebutuhan dan keinginan konsumen.
2. Kesenjangan antara pandangan penyedia jasa dan spesifikasi kualitas jasa. Penyedia jasa memahami keinginan konsumen dengan tepat tetapi tidak dapat memberikan pelayanan sesuai dengan keinginan atau kualitas jasa yang diinginkan konsumen
3. Kesenjangan antara spesifikasi kualitas jasa dan penyampaian jasa. Penyedia memahami dengan baik kualitas jasa yang diinginkan konsumen dan menyediakan berbagai sarana dan SOP tetapi karyawan atau pekerja tidak mampu memberikan pelayanan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan.
4. Kesenjangan antara penyampaian jasa dan komunikasi eksternal. Penyedia jasa menyampaikan janji kepada konsumen melalui media tetapi janji yang disampaikan tidak sesuai dengan jasa yang diberikan.
5. Kesenjangan antara jasa yang diterima dengan jasa yang diharapkan konsumen. Jasa yang diberikan tidak sesuai dengan keinginan konsumen.

### **Website Quality**

DeLone dan McLean (2003) dalam Stockdale dan Borovicka (2006:1-12), mencari dan mengembangkan sebuah model yang bertujuan untuk mengukur kualitas *website*. Kualitas sebuah *website* berdasarkan pada 3 dimensi yaitu informasi, sistem dan pelayanan.

**Kualitas Sistem**

Stockdale dan Borovicka (2006:1-12) mendefinisikan kualitas sistem sebagai elemen-elemen yang mempengaruhi *end user* dalam berinteraksi dan menggunakan sistem *e-commerce*. Stockdale dan Borovicka (2006:1-12) mendefinisikan konstruk atau dimensi kualitas sistem berdasarkan rangkuman dari beberapa penelitian dan literature sebagai berikut:

**Tabel 1.** Indikator Kualitas Sistem

<i>Constructs</i>	<i>Definition</i>	<i>Factors to consider</i>
<i>Accessibility</i>	<i>The website is easy to find</i>	<i>Site is easily found via search engines</i> <i>URL is appropriate to firm</i>
<i>Usability</i>	<i>The website is easy to use</i>	<i>Navigation is clear and simply laid out</i> <i>Links are easy to follow and embedded in appropriate places</i> <i>Breadcrumbs/icons/menus are clearly evident</i> <i>Site offers text only options or appropriate settings for different browsers</i> <i>Download speed is acceptable</i> <i>Content is well-ordered and readable</i> <i>Design is aesthetically appropriate e.g. colour combinations, text size etc</i>
<i>Functionality</i>	<i>The website offers the relevant mechanisms to meet the purpose of the website</i>	<i>Is it clear what the purpose and intended audience of the website is?</i> <i>Does it work well? i.e. the site does all the things you want it to do to achieve the purpose of the visit</i> <i>Provides all the functions needed by the visitor to transact/find information e.g. shopping basket for goods, forms for online bookings, print versions of information</i>
<i>Responsiveness</i>	<i>The website responds well</i>	<i>Pages upload quickly</i> <i>Graphics are easily downloadable</i>
<i>Reliability</i>	<i>The website is reliable</i>	<i>Website is accessible at all times</i> <i>Links are working</i> <i>Online forms work</i> <i>Email works</i> <i>Date of site creation or update is recent</i>
<i>Flexibility</i>	<i>The website supports different types of users</i>	<i>Allows for extended search</i> <i>Enables sophisticated users to skip stages or novice users to access help e.g. flight search offers variable date options</i>
<i>Security</i>	<i>The system feels secure for transaction purposes</i>	<i>Declarations of security policy</i> <i>Third party approval e.g. Verisign</i> <i>Secure transaction software</i>
<i>Communication</i>	<i>It is easy to communicate with the firm</i>	<i>Calls for feedback</i> <i>Contact details</i>

Berdasarkan konstruk kualitas sistem yang disajikan pada tabel di atas, dibuat kuesioner untuk mengukur dimensi kualitas sistem sebagai berikut:

**Tabel 2.** Indikator Kualitas Sistem

<i>Constructs</i>	<i>Definisi</i>	<i>Pernyataan</i>
<i>Accessibility</i>	<i>The website is easy to find</i>	<i>Website bank (tempat anda menyimpan dana), mudah ditemukan dengan atau tanpa search engines (Google, Yahoo)</i>
<i>Usability</i>	<i>The website is easy to use</i>	<i>Website (tempat anda menyimpan dana) mudah digunakan, memiliki estetika, memiliki konten yang bagus dan memiliki desain yang bagus</i>
<i>Functionality</i>	<i>The website offers the relevant mechanisms to meet the purpose of the website</i>	<i>Website bank (tempat anda menyimpan dana) menyediakan semua fungsi yang diperlukan untuk melakukan transaksi (RTGS, LIG, Pemindah bukuan, Pembayaran dan lain-lain)</i>
<i>Responsiveness</i>	<i>The website responds well</i>	<i>Website bank (tempat anda menyimpan dana) dapat dibuka (di-browsing) dengan cepat</i>
<i>Reliability</i>	<i>The website is reliable</i>	<i>Website bank (tempat anda menyimpan dana) dapat diakses setiap saat dan selalu update</i>
<i>Flexibility</i>	<i>The website supports different types of users</i>	<i>Website bank (tempat anda menyimpan dana) mudah digunakan oleh orang awam dan tidak rumit</i>
<i>Security</i>	<i>The system feels secure for transaction purposes</i>	<i>Website bank (tempat anda menyimpan dana) memiliki sistem keamanan seperti password, token, firewall dan alat verifikasi yang lain</i>
<i>Communication</i>	<i>It is easy to communicate with the firm</i>	<i>Website bank (tempat anda menyimpan dana) selalu menanggapi keluhan dan pertanyaan yang anda ajukan</i>

### Kualitas Informasi

Stockdale dan Borovicka (2006:1-12) mendefinisikan kualitas informasi sebagai informasi yang jelas, lengkap dan sesuai dengan kebutuhan pelanggan. Stockdale dan Borovicka (2006:1-12) mendefinisikan konstruk atau dimensi kualitas informasi berdasarkan beberapa penelitian dan literatur. Berikut ini adalah dimensi kualitas informasi:

**Tabel 3.** Indikator Kualitas Informasi

<i>Constructs</i>	<i>Definition</i>	<i>Factors to consider</i>
<i>Relevance of website content</i>	<i>The website meets information needs</i>	<i>Does the information refers to the subject matter sought? Is additional information supportive of the subject matter?</i>
<i>Accuracy of website content</i>	<i>Content is judged to be accurate and valid</i>	<i>Does the information appear credible and authoritative? Does the information appear to be correct, exact and without fault?</i>
<i>Website content is understandable</i>	<i>The information presented is easy to understand</i>	<i>Well written Plain language used rather than jargon Grammar and spelling are correct</i>
<i>Website content is complete</i>	<i>The information presented covers all information needs</i>	<i>All questions answered All details available to support the intended transaction e.g. contact details are given, company details or background, list of products, prices where appropriate</i>
<i>Website content is current</i>	<i>Content is judged to be up to date</i>	<i>References to current information Date of last update given No evidence of outdated content e.g. last year's ski lift prices Date is appropriate for information presented</i>
<i>Website displays dynamic content</i>	<i>Content is varied and changing</i>	<i>Evidence of services such as weather reports, flight arrivals, news, webcams, etc</i>
<i>Personalisation of website content</i>	<i>The website creates a sense of individuality</i>	<i>Welcomes visitor with name or message to first time visitor Offers record of your previous searches</i>

Berdasarkan konstruk kualitas sistem yang disajikan pada tabel di atas, dibuat kuesioner untuk mengukur dimensi kualitas sistem sebagai berikut:

**Tabel 4.** Indikator Kualitas Informasi

<i>Constructs</i>	<i>Definition</i>	<i>Pernyataan</i>
<i>Relevance of website content</i>	<i>The website meets information needs</i>	Informasi yang disajikan dalam website sesuai dengan kebutuhan nasabah
<i>Accuracy of website content</i>	<i>Content is judged to be accurate and valid</i>	Informasi yang disajikan dalam website benar, tepat, akurat dan kredibel
<i>Website content is understandable</i>	<i>The information presented is easy to understand</i>	Informasi disajikan dengan bahasa yang tepat dan benar sehingga mudah dimengerti oleh nasabah
<i>Website content is complete</i>	<i>The information presented covers all information needs</i>	Website memiliki menu yang mendukung nasabah untuk melakukan transaksi seperti LLG, RTGS, pemindahbukuan dan Telegraphic Transfer
<i>Website content is current</i>	<i>Content is judged to be up to date</i>	Website senantiasa menyediakan informasi terkini
<i>Website displays dynamic content</i>	<i>Content is varied and changing</i>	Informasi yang disediakan dalam website sangat bervariasi antara lain seperti informasi ramalan cuaca, kurs, jadwal penerbangan dan lain-lain
<i>Personalisation of website content</i>	<i>The website creates a sense of individuality</i>	Website memberikan pelayanan yang ramah antara lain adalah website memberikan sambutan ketika nasabah melakukan login, website memberikan history mengenai kegiatan nasabah

### Kualitas Pelayanan

Stockdale dan Borovicka (2006:1-12) mendefinisikan kualitas pelayanan sebagai suatu tindakan yang mengutamakan kualitas, membangun kepercayaan dan empati serta penyesuaian konten website dengan keinginan pelanggan.

**Tabel 5.** Indikator Kualitas Pelayanan

<i>Constructs</i>	<i>Definition</i>	<i>Factors to consider</i>
<i>Perception of service quality</i>	<i>Website shows evidence that the firm considers service quality</i>	<i>Helpdesk</i>
		<i>Hotlines</i>
		<i>Service centres</i>
		<i>FAQs</i>
		<i>Printer friendly files</i>
		<i>Resource links</i>
		<i>Sitemap</i>
<i>Evidence of trust building</i>	<i>Website shows evidence that the firm is using services that will engender trust in the visitor</i>	<i>Privacy statement</i>
		<i>Security attributes</i>
		<i>Credibility that websites has authoritative sources of information</i>
		<i>Regard for copyright or IP evident</i>
<i>Website projects a feeling of empathy</i>	<i>Visitors identify with the firm</i>	<i>Level and type of any advertising is acceptable</i>
		<i>Evidence of brand building</i>
		<i>Use of recognisable logo</i>
		<i>Use of standard firm colour scheme</i>
		<i>Use of language e.g. we or you</i>
<i>Post visit services</i>	<i>The firm offers follow up services</i>	<i>The site is enjoyable to use</i>
		<i>Email is requested from visitor on purchase order, order status, etc</i>
<i>Customisation</i>	<i>The site caters for special requirements</i>	<i>Promise of confirmatory email</i>
		<i>Does the site offer opportunities to specify any special requirements?</i>

Pada penelitian ini, kualitas *website* mengacu pada kualitas sistem.

### **Customer Value**

Zeithaml (1988:13) mendefinisikan *customer value* sebagai nilai yang didapat oleh pelanggan atau nasabah ketika mengkonsumsi suatu produk atau jasa. *Customer value* dibagi menjadi 4 yaitu:

1. *Value is low price*, konsumen menginginkan harga yang rendah tetapi manfaat barang atau jasa sangat besar.
2. *Value is what ever I want in a product*, konsumen menginginkan *benefit* atau manfaat yang maksimal dari suatu barang atau jasa.
3. *Value is the quality I get for the price I pay*, konsumen menginginkan kualitas produk atau jasa sesuai atau bahkan melebihi harga yang dibayar.
4. *Value is what I get for what I give*, hal ini berkaitan dengan kuantitas, konsumen menginginkan kuantitas sesuai atau bahkan melebihi harga yang dibayar.

Auruškevičienė, Ivanauskienė, Nedzinskas dan Škudienė (2012:76-88) mendefinisikan *customer value* dalam 3 kategori yaitu:

1. *Fuctional value*, yang merupakan kapabilitas atau kompetensi bank dalam memberikan pelayanan kepada nasabah yang terdiri atas beberapa hal yaitu harga, kualitas jasa, kompetensi karyawan bank dan lingkungan fisik.
2. *Emotional value*, yang merupakan ekspresi emosional nasabah yang terdiri dari rasa aman, rasa nyaman, kepercayaan dan rasa senang bertransaksi dengan bank.
3. *Social value*, yang merupakan hubungan sosial yang dibangun antara bank dengan nasabah seperti kesetaraan perlakuan antar nasabah, karyawan bank mengenal dengan baik semua nasabahnya dan pengaruh dari lingkungan social yang memberikan rekomendasi untuk bertransaksi dengan suatu bank.

Pada penelitian ini, *customer value* mengacu pada *emotional value* yaitu ekspresi emosi atau perasaan nasabah ketika bertransaksi dengan suatu bank.

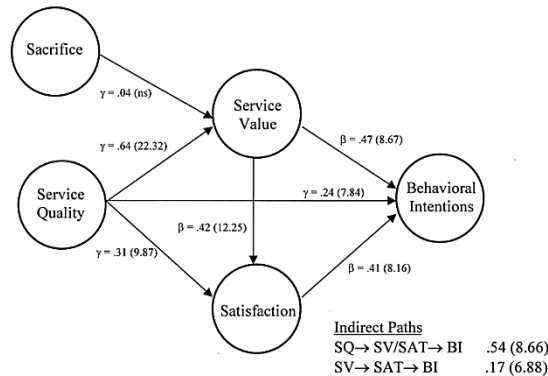
### **Penelitian Terdahulu**

#### **Pengaruh *service quality* pada *customer value***

Erragcha dan Gharbi (2012:260-266) melakukan penelitian mengenai efek moderator *accompaniment* pada hubungan antara *perceived quality* dan *perceived value*. Kualitas produk atau jasa berpengaruh positif signifikan pada nilai. Variabel *accompaniment* menguatkan hubungan antara kualitas dan nilai.



Brady, Cronin dan Hult (2000:193-218) melakukan penelitian mengenai pengaruh *service quality*, *sacrifice*, *satisfaction* dan *value* pada *behavioral intention*. Model dan hasil penelitian disajikan pada gambar berikut:



**Gambar 2.** Pengaruh *service quality*, *sacrifice*, *satisfaction* dan *value* pada *behavioral intention*

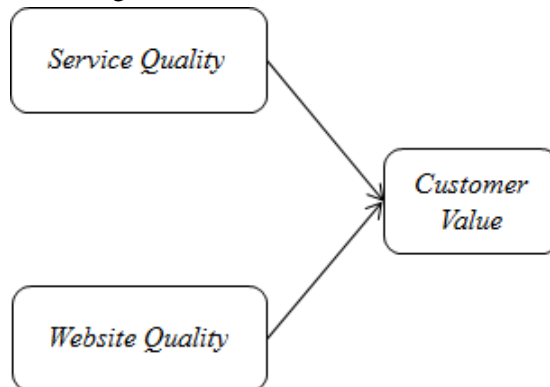
Pada gambar di atas dapat dilihat bahwa *service quality* berhubungan positif signifikan langsung pada *customer value*.

**Pengaruh *website quality* pada *customer value***

Bressolles dan Durrieu (2011:1-13) meneliti pengaruh *electronic service quality* pada *customer value* pada perusahaan yang menjual anggur secara *online*. Hasil penelitian menunjukkan hubungan yang positif dan signifikan.

**Kerangka Pemikiran**

Berdasarkan konsep dan penelitian terdahulu, terdapat pengaruh langsung *service quality* pada *value* dan *satisfaction*, pengaruh langsung *service quality* pada *value* dan pengaruh langsung *value* pada *satisfaction*. Berdasarkan hal tersebut dibuat kerangka pemikiran sebagai berikut:



**Gambar 3.** Kerangka Pemikiran

### Hipotesis Penelitian

Berdasarkan uraian konsep, penelitian terdahulu dan kerangka pemikiran dibuat beberapa hipotesis sebagai berikut:

1. *Service Quality* berpengaruh langsung positif pada *Customer Value*
2. *Website Quality* berpengaruh langsung positif pada *Customer Value*

### Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan kombinasi antara deskriptif dan kausal. Desain kausal untuk mengukur kuat hubungan dan pengaruh antar variabel dan desain deskriptif untuk mendeskripsikan hasil pengolahan data dan analisis dari tiap-tiap variabel. Untuk meneliti hubungan kausal digunakan analisis SEM (Structural Equation Modelling).

### Definisi Operasional Variable

#### *Service Quality*

Variabel *Service Quality* pada penelitian ini berkenaan dengan gap atau kesenjangan antara kualitas yang dipahami oleh nasabah dan bank. Dimensi atau *construct* untuk variable *service quality* meliputi 3 hal yaitu:

1. Kesenjangan antara harapan konsumen dengan pandangan penyedia jasa. Pernyataan yang diberikan kepada responden adalah “Konsep produk jasa yang diberikan bank sesuai dengan kebutuhan anda sebagai nasabah”.
2. Kesenjangan antara penyampaian jasa dan komunikasi eksternal. Pernyataan yang diberikan kepada responden adalah “Janji yang diberikan bank dalam media sesuai dengan kenyataan”.
3. Kesenjangan antara jasa yang diterima dengan jasa yang diharapkan konsumen. Pernyataan yang diberikan kepada responden adalah “Jasa yang diterima nasabah sesuai dengan harapan nasabah”.

#### *Website Quality*

*Website quality* dalam penelitian ini mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh Stockdale dan Borovicka (2006:1-12). Kualitas sistem adalah elemen-elemen yang mempengaruhi *end user* dalam berinteraksi dan menggunakan sistem *e-commerce*. Stockdale dan Borovicka (2006:1-12) mendefinisikan konstruk atau dimensi kualitas sistem berdasarkan rangkuman dari beberapa penelitian dan literatur sebagai berikut:

Tabel 6. Indikator Kualitas Sistem

<i>Constructs</i>	<i>Definisi</i>	<i>Pernyataan</i>
<i>Accessibility</i>	<i>The website is easy to find</i>	<i>Website bank (tempat anda menyimpan dana), mudah ditemukan dengan atau tanpa search engines (Google, Yahoo)</i>
<i>Usability</i>	<i>The website is easy to use</i>	<i>Website (tempat anda menyimpan dana) mudah digunakan, memiliki estetika, memiliki konten yang bagus dan memiliki desain yang bagus</i>
<i>Functionality</i>	<i>The website offers the relevant mechanisms to meet the purpose of the website</i>	<i>Website bank (tempat anda menyimpan dana) menyediakan semua fungsi yang diperlukan untuk melakukan transaksi (RTGS, LLG, Pemindah bukuan, Pembayaran dan lain-lain)</i>
<i>Responsiveness</i>	<i>The website responds well</i>	<i>Website bank (tempat anda menyimpan dana) dapat dibuka (di-browsing) dengan cepat</i>
<i>Reliability</i>	<i>The website is reliable</i>	<i>Website bank (tempat anda menyimpan dana) dapat diakses setiap saat dan selalu update</i>
<i>Flexibility</i>	<i>The website supports different types of users</i>	<i>Website bank (tempat anda menyimpan dana) mudah digunakan oleh orang awam dan tidak rumit</i>
<i>Security</i>	<i>The system feels secure for transaction purposes</i>	<i>Website bank (tempat anda menyimpan dana) memiliki sistem keamanan seperti password, token, firewall dan alat verifikasi yang lain)</i>
<i>Communication</i>	<i>It is easy to communicate with the firm</i>	<i>Website bank (tempat anda menyimpan dana) selalu menanggapi keluhan dan pertanyaan yang anda ajukan</i>

### **Customer Value**

Auruškevičienė, Ivanauskienė, Nedzinskas dan Škudienė (2012:76-88) mendefinisikan *customer value* dalam 3 kategori yaitu:

1. *Functional value*, yang merupakan kapabilitas atau kompetensi bank dalam memberikan pelayanan kepada nasabah yang terdiri atas beberapa hal yaitu harga, kualitas jasa, kompetensi karyawan bank dan lingkungan fisik.
2. *Emotional value*, yang merupakan ekspresi emosional nasabah yang terdiri dari rasa aman, rasa nyaman, kepercayaan dan rasa senang bertransaksi dengan bank.
3. *Social value*, yang merupakan hubungan social yang dibangun antara bank dengan nasabah seperti kesetaraan perlakuan antar nasabah, karyawan bank mengenal dengan baik semua nasabahnya dan pengaruh dari lingkungan sosial yang memberikan rekomendasi untuk bertransaksi dengan suatu bank.

Pada penelitian ini, *customer value* mengacu pada *emotional value* yaitu ekspresi emosi atau perasaan nasabah ketika bertransaksi dengan suatu bank. Indikator *emotional value* pada penelitian ini mengacu pada penelitian Auruškevičienė, Ivanauskienė, Nedzinskas dan Škudienė (2012:76-88), sebagai berikut:

1. Bank senantiasa menciptakan iklim dan suasana yang positif
2. Anda sebagai nasabah merasa aman dan nyaman bertransaksi dengan bank
3. Anda sebagai nasabah senantiasa menempatkan dana di bank
4. Anda sebagai nasabah merasa percaya dan senantiasa bergantung pada jasa yang diberikan oleh bank

## Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini adalah nasabah bank umum milik swasta dan Negara yang berada di kota Batam. Jumlah sampel pada penelitian ini dihitung dengan persamaan kecukupan sampel sebagai berikut:

$$\text{Jumlah sampel} = N = \left( \frac{z \frac{1}{N} \sqrt{(N \sum x^2 - (\sum x)^2)}}{(x - \bar{x})} \right)^2$$

Dengan mengambil nilai simpangan terjauh sebesar 0.05 atau 5% maka penelitian ini mampu menduga 95% parameter populasi dengan nilai terjauh sebesar 5% dari rata-rata populasi.

## Teknik dan Alat Pengumpulan Data

### 1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah dengan menggunakan metode *simple random sampling*. Metode ini menyatakan bahwa tiap anggota dalam populasi memiliki probabilitas yang sama untuk terpilih menjadi sampel.

### 2. Alat Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data.

## Metode Analisis Data

Pada penelitian ini, untuk menganalisis data penelitian digunakan metode SEM yang dilakukan secara manual. Tahapan metode SEM dimulai dari uji validitas, uji reliabilitas, uji kausalitas dan uji hipotesis. Hal ini diuraikan sebagai berikut

### Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk memeriksa keakuratan variabel observasi dalam menjelaskan Variabel laten. Uji validitas dilakukan dengan 2 cara yaitu *exploratory factor analysis* dan *confirmatory factor analysis*. Skor faktor yang diperoleh dari *confirmatory factor analysis* digunakan untuk analisis regresi.

### Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk menilai konsistensi tiap variabel observasi pada variabel laten. Untuk menguji reliabilitas digunakan uji cronbachs alpha. Persamaan yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left( 1 - \frac{\sum_{i=1}^K \sigma_{Y_i}^2}{\sigma_{X_i}^2} \right)$$

### Uji Autokorelasi

Autokorelasi adalah korelasi yang terjadi pada serangkaian pengamatan secara seri yang disusun menurut urutan waktu, tempat atau individu. Autokorelasi mengakibatkan ketidakakuratan pendugaan koefisien regresi. Untuk menguji autokorelasi digunakan persamaan Durbin Watson.

$$\text{Durbin Watson} = d = \frac{\sum_{i=2}^n (e_i - e_{i-1})^2}{\sum_{i=1}^n e_i^2}$$

### Uji Multikorelasi

Uji multikolinearitas dilakukan untuk mengetahui korelasi antar variabel bebas. Jika terjadi multikolinearitas maka pendugaan koefisien regresi menjadi tidak akurat. Variabel yang diuji hanya variabel bebas. Untuk menguji multikorelasi digunakan persamaan VIF.

### Uji kausalitas atau regresi

Uji kausalitas dilakukan untuk mengamati kausalitas antara variabel laten. Nilai variabel laten didekati dengan skor faktor. Untuk menghitung koefisien regresi digunakan metode *least square*.

$$\begin{aligned} \sum y &= na + b_1 \sum x_1 + b_2 \sum x_2 \\ \sum yx_1 &= a \sum x_1 + b_1 \sum x_1^2 + b_2 \sum x_2x_1 \\ \sum yx_2 &= a \sum x_2 + b_1 \sum x_1x_2 + b_2 \sum x_2^2 \end{aligned}$$

Untuk mempermudah perhitungan, digunakan perhitungan matriks.

### Uji T untuk menguji tingkat signifikan koefisien regresi.

Untuk menguji signifikansi koefisien regresi digunakan metode uji T sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{\beta_{hitung} - 0}{\sigma_{\beta_{hitung}}}$$

Koefisien regresi dan standar deviasi koefisien regresi dihitung dengan menggunakan matriks.

**Hasil Penelitian**

**Uji kecukupan data**

Uji kecukupan data pada penelitian ini dihitung dengan menggunakan persamaan kecukupan data yang diturunkan dari persamaan uji Z.

$$\text{Rumus perhitungan jumlah sampel} = N = \left( \frac{z \frac{1}{N} \sqrt{\left( N \sum x^2 - \left( \sum x \right)^2 \right)}}{\left( x - \bar{x} \right)} \right)^2$$

Dengan menetapkan  $x - \bar{x} = 0.05\bar{x} = 0.05 \frac{\sum x}{N}$

$z = 1.96 \approx 2$  pada tingkat kepercayaan 5% two tail maka

$$\text{Rumus perhitungan jumlah sampel} = \left( \frac{40 \sqrt{\left( N \sum_{i=1}^N x_i^2 - \left( \sum_{i=1}^N x_i \right)^2 \right)}}{\sum_{i=1}^N x} \right)^2$$

Berikut ini adalah contoh perhitungan kecukupan data untuk variabel x1.

**Tabel 7.** Perhitungan kecukupan data untuk variabel x1

No	x11
1	5
2	2
3	4
4	4
5	3
.	.
.	.
.	.
200	3
201	4
sum	716
sumsq	2762

$$N_{x_{14}} = \left( \frac{40 \sqrt{\left( N \sum_{i=1}^N x_i^2 - \left( \sum_{i=1}^N x_i \right)^2 \right)}}{\sum_{i=1}^N x} \right)^2 = \left( \frac{40 \sqrt{\left( 201(2762) - (716)^2 \right)}}{716} \right)^2 = 132.6613$$

Dengan cara yang sama dilakukan uji kecukupan data pada semua variabel dan hasilnya disajikan pada tabel berikut ini.

**Tabel 8.** Perhitungan jumlah sampel untuk semua variabel

No	x11	x12	x13	x21	x22	x23	x24	x25	x26	x27	x28	cv1	cv2	cv3	cv4
1	5	3	5	2	2	1	1	1	1	2	2	3	3	3	2
2	2	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	2	2
3	4	2	4	4	4	4	4	4	3	4	4	5	5	5	5
4	4	3	4	4	3	4	3	5	4	4	4	3	4	3	4
5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
200	3	3	4	1	1	1	3	1	1	1	1	2	3	3	3
201	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4
sum	716	723	719	627	619	630	634	625	631	629	628	686	667	703	672
sumsq	2762	2795	2731	2175	2123	2174	2224	2173	2225	2193	2174	2556	2419	2675	2458
sampel	132.66	119.58	98.948	179.26	181.91	161.55	179.39	189.02	197.16	182.6	172.79	146.74	148.64	140.72	150.49

Berdasarkan tabel 8, jumlah sampel minimum terbesar adalah 197, sampel yang diperoleh adalah sebesar 201 sehingga jumlah sampel cukup.

**Exploratory factor analysis**

1. Perhitungan matriks *covarian*:

$$S = \frac{1}{n-1} X' \left( I - \frac{1}{n} 11' \right) X$$

$$= \frac{1}{201-1} \begin{pmatrix} 5 & 2 & 4 & \dots & 4 \\ 3 & 3 & 2 & \dots & 4 \\ 5 & 2 & 4 & \dots & 3 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ 2 & 1 & 1 & \dots & 2 \end{pmatrix}_{(15 \times 201)} \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & 1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & 0 & 1 & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ 0 & 0 & 0 & \dots & 1 \end{pmatrix}_{(201 \times 201)} - \frac{1}{201} \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \\ \vdots \\ 1 \end{pmatrix}_{(201 \times 1)} \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & \dots & 1 \end{pmatrix}_{(1 \times 201)} \times \begin{pmatrix} 5 & 3 & 5 & \dots & 2 \\ 2 & 3 & 2 & \dots & 1 \\ 4 & 2 & 4 & \dots & 1 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ 4 & 4 & 3 & \dots & 2 \end{pmatrix}_{(201 \times 15)}$$

$$= \begin{pmatrix} 1.057 & 0.713 & 0.624 & 0.108 & 0.165 & \dots & 0.177 \\ 0.713 & 0.972 & 0.524 & 0.098 & 0.197 & \dots & 0.123 \\ 0.624 & 0.524 & 0.795 & 0.261 & 0.179 & \dots & 0.145 \\ 0.108 & 0.098 & 0.261 & 1.096 & 0.825 & \dots & -0.041 \\ 0.165 & 0.197 & 0.179 & 0.825 & 1.084 & \dots & -0.008 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0.177 & 0.123 & 0.145 & -0.041 & -0.008 & \dots & 0.516 \end{pmatrix}_{(15 \times 15)}$$

Hasil perhitungan covarian, disajikan pada tabel berikut:

Tabel 9. Matriks *covarians*

	COVARIANCE														
	x11	x12	x13	x21	x22	x23	x24	x25	x26	x27	x28	cv1	cv2	cv3	cv4
x11	1.057	0.713	0.624	0.108	0.165	0.084	0.083	-0.062	-0.114	0.137	0.09	0.567	0.475	0.529	0.516
x12	0.713	0.972	0.524	0.098	0.197	0.054	0.112	-0.076	-0.099	0.132	0.13	0.572	0.494	0.506	0.509
x13	0.624	0.524	0.795	0.261	0.179	0.237	0.156	0.022	0.004	0.265	0.143	0.415	0.48	0.401	0.441
x21	0.108	0.098	0.261	1.096	0.825	0.859	0.786	0.677	0.663	1.054	0.855	0.16	0.232	0.135	0.249
x22	0.165	0.197	0.179	0.825	1.084	0.749	0.963	0.681	0.654	0.895	1.025	0.242	0.285	0.26	0.328
x23	0.084	0.054	0.237	0.859	0.749	0.997	0.754	0.695	0.641	0.853	0.768	0.084	0.162	0.118	0.179
x24	0.083	0.112	0.156	0.786	0.963	0.754	1.121	0.758	0.733	0.855	0.911	0.176	0.241	0.198	0.287
x25	-0.062	-0.076	0.022	0.677	0.681	0.695	0.758	1.148	0.785	0.716	0.666	-0.015	0.05	0.06	0.137
x26	-0.114	-0.099	0.004	0.663	0.654	0.641	0.733	0.785	1.22	0.677	0.673	0.037	0.105	0.11	0.137
x27	0.137	0.132	0.265	1.054	0.895	0.853	0.855	0.716	0.677	1.123	0.854	0.186	0.249	0.18	0.275
x28	0.09	0.13	0.143	0.855	1.025	0.768	0.911	0.666	0.673	0.854	1.059	0.183	0.225	0.188	0.267
cv1	0.567	0.572	0.415	0.16	0.242	0.084	0.176	-0.015	0.037	0.186	0.183	1.074	0.713	0.814	0.698
cv2	0.475	0.494	0.48	0.232	0.285	0.162	0.241	0.05	0.105	0.249	0.225	0.713	1.028	0.766	0.81
cv3	0.529	0.506	0.401	0.135	0.26	0.118	0.198	0.06	0.11	0.18	0.188	0.814	0.766	1.081	0.733
cv4	0.516	0.509	0.441	0.249	0.328	0.179	0.287	0.137	0.137	0.275	0.267	0.698	0.81	0.733	1.057

Matriks *covarian* dianalisis lebih lanjut untuk menentukan *eigenvalue* dan *eigenvector*. *Eigenvalue* dan *eigenvector* dianalisis dengan menggunakan persamaan.

2. Perhitungan *eigenvalue* dan *eigenvector*

Perhitungan *eigenvalue* dilakukan dengan persamaan polynomial  $|S - \lambda I| = 0$ . Perhitungan *eigenvector* dilakukan dengan menggunakan persamaan  $S\lambda = \lambda e$ . Perhitungan *eigenvalue* dan *eigenvector* dilakukan dengan menggunakan iterasi sebagai berikut:

Tabel 10. Iterasi *eigenvalue* dan *eigenvector* untuk *eigenvalue* terbesar

1		2		25		eigenvector
iterasi		iterasi		iterasi		
4.971343284	0.582730478	3.412733324	0.462801578	2.338087438	0.327276073	0.11506643
4.840895522	0.567439663	3.358491109	0.455445778	2.330781031	0.326253352	0.114706853
4.946865672	0.579861263	3.583876021	0.48601028	2.738312378	0.38329795	0.134763065
8.059179104	0.944680144	7.010318304	0.950670933	6.867539668	0.961290573	0.337978494
8.531119403	1	7.374074519	1	7.123096722	0.997062421	0.350555457
7.234701493	0.8480366	6.288448545	0.852778003	6.218602063	0.870454898	0.306041736
8.133731343	0.953419002	7.075074007	0.959452469	6.930474425	0.970099927	0.34107576
6.242164179	0.731693449	5.491926976	0.744761524	5.628914634	0.787912824	0.27702091
6.228208955	0.730057647	5.461821956	0.740678975	5.582037187	0.781351108	0.274713888
8.45119403	0.990631315	7.327741273	0.993716738	7.144083027	1	0.351588275
8.037686567	0.942160833	7.019097867	0.951861532	6.872234387	0.961947721	0.33820954
5.906119403	0.692302982	4.294090585	0.582322646	3.136500224	0.439034683	0.154359447
6.314477612	0.740169878	4.707158533	0.638338889	3.593803306	0.503046128	0.17686512
6.080746269	0.712772379	4.455205817	0.604171521	3.312864307	0.463721417	0.163039013
6.622014925	0.77621876	4.982961398	0.675740581	3.878303732	0.542869353	0.190866499
8.531119403	supreme	7.374074519	supreme	7.144083027	8.089677969	1
0.117217912	resiprox	0.135610238	resiprox	0.139975977	2.84423592	

Dengan cara yang sama didapatkan nilai *eigenvalue* dan *eigenvector* yang disajikan pada tabel berikut ini:



Tabel 11. Eigenvalue dan eigenvector untuk 15 variabel observasi

eigenvalue														
7.144082	4.150539	1.067251	0.661116	0.587312	0.430384	0.392233	0.313393	0.272581	0.242579	0.212568	0.187081	0.171189	0.066172	0.013857
eigenvector														
Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Faktor 5	Faktor 6	Faktor 7	Faktor 8	Faktor 9	Faktor 10	Faktor 11	Faktor 12	Faktor 13	Faktor 14	Faktor 15
0.115066	0.358789	0.438702	0.30494	0.20515	0.015334	-0.08022	0.315634	-0.52752	-0.12234	-0.08988	0.259591	-0.23051	0.042802	0.022875
0.114707	0.342227	0.341351	0.113402	0.366092	0.007625	0.124621	-0.60991	0.410363	-0.19694	0.06655	-0.04342	-0.06662	0.028379	0.001198
0.134763	0.258015	0.370472	0.243413	-0.30626	-0.08996	0.177533	0.314036	0.282463	0.356073	-0.05109	-0.28556	0.441298	-0.0347	-0.00823
0.337979	-0.12774	0.182848	-0.12702	-0.39523	0.192961	-0.02617	-0.24086	-0.1593	-0.10323	-0.17812	-0.00655	0.030675	0.552877	-0.4397
0.350555	-0.08969	0.046025	-0.30635	0.332897	-0.08106	0.058623	0.128287	-0.02585	-0.0445	-0.05958	0.10293	0.238246	-0.4924	-0.56551
0.306042	-0.14111	0.153641	0.045955	-0.28444	0.069676	-0.14103	0.172701	0.247186	-0.1255	0.721189	0.17352	-0.28601	-0.12763	-0.00836
0.341076	-0.12819	-0.03058	-0.12364	0.315003	-0.19696	0.067775	0.213737	0.118776	0.333126	-0.10437	-0.41524	-0.54212	0.244202	0.028184
0.277021	-0.21057	-0.16087	0.499109	0.088202	-0.33683	-0.60706	-0.14766	0.098492	0.097385	-0.14837	0.140601	0.174677	0.029835	0.002099
0.274714	-0.20247	-0.33663	0.563691	0.08712	0.322445	0.570174	-0.03316	-0.09964	-0.02891	0.027588	0.015898	0.022733	-0.04937	-0.0143
0.351588	-0.11892	0.169671	-0.12429	-0.29538	0.150597	-0.07589	-0.22113	-0.14633	-0.09022	-0.3451	-0.193	-0.1268	-0.49362	0.455843
0.33821	-0.12426	0.046136	-0.31258	0.261936	-0.02287	0.11292	0.111033	-0.02441	-0.06941	0.12057	0.255825	0.443585	0.342164	0.526198
0.154359	0.377693	-0.2197	-0.11939	0.085381	0.511091	-0.27011	-0.1673	-0.12147	0.590885	0.169849	0.075904	0.040263	-0.03755	-0.00173
0.176865	0.348471	-0.2764	-0.10781	-0.28533	-0.26839	0.236864	0.03195	0.264442	0.079348	-0.29905	0.571675	-0.23565	-0.01374	0.022501
0.163039	0.366656	-0.3537	-0.00657	0.029158	0.267901	-0.25482	0.340166	0.231675	-0.5419	-0.1322	-0.2929	0.061921	0.078301	-0.00222
0.190866	0.33681	-0.27207	-0.03982	-0.14886	-0.50844	0.108561	-0.22569	-0.43851	-0.08787	0.355583	-0.30811	0.097106	-0.01782	-0.00051
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

3. Principal component analysis

Berikut ini adalah variabel baru yang dibentuk berdasarkan eigenvector

$$Y_i = e'_{i1}X_1 + e'_{i2}X_2 + \dots + e'_{ip}X_p$$

Dengan syarat:

$$\text{Var}(Y_i) = e'_i \Sigma e_i = \lambda_i \quad i = 1, 2, \dots, p$$

$$\text{Cov}(Y_i, Y_k) = e'_i \Sigma e_k = 0 \quad i \neq k$$

$$\sigma_{11} + \sigma_{22} + \dots + \sigma_{pp} = \sum_{i=1}^p \text{Var}(X_i) = \lambda_1 + \lambda_2 + \dots + \lambda_p = \sum_{i=1}^p \text{Var}(Y_i)$$

Tabel 12. 15 variabel baru yang dibentuk berdasarkan eigenvector beserta variance tiap variabel.

	x11	x12	x13	x21	x22	x23	x24	x25	x26	x27	x28	cv1	cv2	cv3	cv4	Variance	%Cum
Faktor 1	0.115066	0.114707	0.134763	0.337979	0.350555	0.306042	0.341076	0.277021	0.274714	0.351588	0.33821	0.154359	0.176865	0.163039	0.190866	7.144082	44.8965
Faktor 2	0.358789	0.342227	0.258015	-0.12774	-0.08996	-0.14111	-0.12819	-0.21057	-0.20247	-0.11892	-0.12426	0.377693	0.348471	0.366656	0.33681	4.150539	70.98028
Faktor 3	0.438702	0.341351	0.370472	0.182848	0.046025	0.153641	-0.03058	-0.16087	-0.33663	0.169671	0.046136	-0.2197	-0.2764	-0.3537	-0.27207	1.067251	77.68734
Faktor 4	0.30494	0.113402	0.243413	-0.12702	-0.30635	0.045955	-0.12364	0.499109	0.563691	-0.12429	-0.31258	-0.11939	-0.10781	-0.00657	-0.03982	0.661116	81.84209
Faktor 5	0.20515	0.366092	-0.30626	-0.39523	0.332897	-0.28444	0.315003	0.088202	0.08712	-0.29538	0.261936	0.085381	-0.28533	0.029158	-0.14886	0.587312	85.53301
Faktor 6	0.015334	0.007625	-0.08996	0.192961	-0.08106	0.069676	-0.19696	-0.33683	0.322445	0.150597	-0.02287	0.511091	-0.26839	0.267901	-0.50844	0.430384	88.23773
Faktor 7	-0.08022	0.124621	0.177533	-0.02617	0.058623	-0.14103	0.067775	-0.60706	0.570174	-0.07589	0.11292	-0.27011	0.236864	-0.25482	0.108561	0.392233	90.70269
Faktor 8	0.315634	-0.60991	0.314036	-0.24086	0.128287	0.172701	0.213737	-0.14766	-0.03316	-0.22113	0.111033	-0.1673	0.03195	0.340166	-0.22569	0.313393	92.67218
Faktor 9	-0.52752	0.410363	0.282463	-0.1593	-0.02585	0.247186	0.118776	0.098492	-0.09964	-0.14633	-0.02441	-0.12147	0.264442	0.231675	-0.43851	0.272581	94.3852
Faktor 10	-0.12234	-0.19694	0.356073	-0.10323	-0.0445	-0.1255	0.333126	0.097385	-0.02891	-0.09022	-0.06941	0.590885	0.079348	-0.5419	-0.08787	0.242579	95.90967
Faktor 11	-0.08988	0.06655	-0.05109	-0.17812	-0.05958	0.721189	-0.10437	-0.14837	0.027588	-0.3451	0.12057	0.169849	-0.29905	-0.1322	0.355583	0.212568	97.24554
Faktor 12	0.259591	-0.04342	-0.28556	-0.00655	0.10293	0.17352	-0.41524	0.140601	0.015898	-0.193	0.255825	0.075904	0.571675	-0.2929	-0.30811	0.187081	98.42124
Faktor 13	-0.23051	-0.06662	0.441298	0.030675	0.238246	-0.28601	-0.54212	0.174677	0.022733	-0.1268	0.443585	0.040263	-0.23565	0.061921	0.097106	0.171189	99.49706
Faktor 14	0.042802	0.028379	-0.0347	0.552877	-0.4924	-0.12763	0.244202	0.029835	-0.04937	-0.49362	0.342164	-0.03755	-0.01374	0.078301	-0.01782	0.066172	99.91292
Faktor 15	0.022875	0.001198	-0.00823	-0.4397	-0.56551	-0.00836	0.028184	0.002099	-0.0143	0.455843	0.526198	-0.00173	0.022501	-0.00222	-0.00051	0.013857	100

Berdasarkan tabel 12, 15 variabel observasi dapat diringkas menjadi 3 variabel laten atau faktor. Total variance 3 faktor sama dengan 77,68734% dari total variance 15 variabel observasi. Keempat faktor tersebut adalah service quality, website quality dan customer value.

4. Factor analysis

Matriks *covarians* didekati dengan *loading factor* yang berasal dari tabel 12, dengan ketentuan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} X_1 - \mu_1 &= \ell_{11}F_1 + \ell_{12}F_2 + \dots + \ell_{1m}F_m + \varepsilon_1 \\ X_2 - \mu_2 &= \ell_{21}F_1 + \ell_{22}F_2 + \dots + \ell_{2m}F_m + \varepsilon_2 \\ &\vdots \\ X_p - \mu_p &= \ell_{p1}F_1 + \ell_{p2}F_2 + \dots + \ell_{pm}F_m + \varepsilon_p \end{aligned}$$

$$\mathbf{X} - \boldsymbol{\mu} = \mathbf{L} \mathbf{F} + \boldsymbol{\varepsilon}$$

$(p \times 1)$        $(p \times m)(m \times 1)$        $(p \times 1)$

$$E(\mathbf{F}) = \mathbf{0}, \quad \text{Cov}(\mathbf{F}) = E[\mathbf{F}\mathbf{F}'] = \mathbf{I}$$

$(m \times 1)$        $(m \times m)$

$$E(\boldsymbol{\varepsilon}) = \mathbf{0}, \quad \text{Cov}(\boldsymbol{\varepsilon}) = E[\boldsymbol{\varepsilon}\boldsymbol{\varepsilon}'] = \boldsymbol{\Psi} = \begin{bmatrix} \psi_1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \psi_2 & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & \psi_p \end{bmatrix}$$

$(p \times 1)$        $(p \times p)$

$$\begin{aligned} \boldsymbol{\Sigma} &= \lambda_1 \mathbf{e}_1 \mathbf{e}_1' + \lambda_2 \mathbf{e}_2 \mathbf{e}_2' + \dots + \lambda_p \mathbf{e}_p \mathbf{e}_p' \\ &= [\sqrt{\lambda_1} \mathbf{e}_1 | \sqrt{\lambda_2} \mathbf{e}_2 | \dots | \sqrt{\lambda_p} \mathbf{e}_p] \begin{bmatrix} \sqrt{\lambda_1} \mathbf{e}_1' \\ \sqrt{\lambda_2} \mathbf{e}_2' \\ \vdots \\ \sqrt{\lambda_p} \mathbf{e}_p' \end{bmatrix} \end{aligned}$$

Sehingga berdasarkan ketentuan di atas maka dapat dibuat *loading factor* sebagai berikut:

$$\boldsymbol{\Sigma} = \left[ \begin{array}{c} \sqrt{7.144082} \begin{bmatrix} 0.115066 \\ 0.114707 \\ 0.134763 \\ 0.337979 \\ \vdots \\ 0.190866 \end{bmatrix} \\ \vdots \\ \sqrt{4.150539} \begin{bmatrix} 0.358789 \\ 0.342227 \\ 0.258015 \\ -0.12774 \\ \vdots \\ 0.33681 \end{bmatrix} \\ \vdots \\ \sqrt{0.013857} \begin{bmatrix} 0.022875 \\ 0.001198 \\ -0.00823 \\ -0.4397 \\ \vdots \\ -0.00051 \end{bmatrix} \end{array} \right] \times$$

$$\begin{bmatrix} \sqrt{7.144082} [0.115066 & 0.114707 & 0.134763 & 0.337979 & \dots & 0.190866] \\ \sqrt{4.150539} [0.358789 & 0.342227 & 0.258015 & -0.12774 & \dots & 0.33681] \\ \vdots \\ \sqrt{0.013857} [0.022875 & 0.001198 & -0.00823 & -0.4397 & \dots & -0.00051] \end{bmatrix}$$

Hasil perhitungan disajikan pada tabel 13.

Tabel 13. Loading factor untuk 15 variabel observasi

Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Faktor 5	Faktor 6	Faktor 7	Faktor 8	Faktor 9	Faktor 10	Faktor 11	Faktor 12	Faktor 13	Faktor 14	Faktor 15
0.30755	0.73096	0.45321	0.24794	0.15722	0.01006	-0.05024	0.17670	-0.27541	-0.06026	-0.04144	0.11228	-0.09537	0.01101	0.00269
0.30659	0.69721	0.35264	0.09221	0.28056	0.00500	0.07805	-0.34144	0.21425	-0.09700	0.03068	-0.01878	-0.02757	0.00730	0.00014
0.36020	0.52565	0.38273	0.19792	-0.23471	-0.05902	0.11119	0.17580	0.14747	0.17537	-0.02355	-0.12351	0.18259	-0.00893	-0.00097
0.90336	-0.26023	0.18890	-0.10328	-0.30289	0.12659	-0.01639	-0.13484	-0.08317	-0.05084	-0.08212	-0.00283	0.01269	0.14222	-0.05176
0.93698	-0.18271	0.04755	-0.24909	0.25512	-0.05318	0.03671	0.07182	-0.01350	-0.02192	-0.02747	0.04452	0.09857	-0.12666	-0.06657
0.81800	-0.28748	0.15872	0.03737	-0.21798	0.04571	-0.08832	0.09668	0.12905	-0.06181	0.33250	0.07505	-0.11834	-0.03283	-0.00098
0.91164	-0.26116	-0.03159	-0.10053	0.24141	-0.12921	0.04245	0.11965	0.06201	0.16407	-0.04812	-0.17960	-0.22430	0.06282	0.00332
0.74043	-0.42898	-0.16619	0.40582	0.06760	-0.22098	-0.38019	-0.08266	0.05142	0.04796	-0.06841	0.06081	0.07227	0.00767	0.00025
0.73427	-0.41249	-0.34742	0.45833	0.06677	0.21154	0.35709	-0.01856	-0.05202	-0.01424	0.01272	0.00688	0.00941	-0.01270	-0.00168
0.93974	-0.24228	0.17528	-0.10106	-0.22636	0.09880	-0.04753	-0.12379	-0.07640	-0.04444	-0.15911	-0.08348	-0.05247	-0.12698	0.05366
0.90398	-0.25315	0.04766	-0.25416	0.20074	-0.01501	0.07072	0.06216	-0.01274	-0.03419	0.05559	0.11065	0.18353	0.08802	0.06194
0.41258	0.76947	-0.22697	-0.09708	0.06543	0.33529	-0.16917	-0.09366	-0.06342	0.29102	0.07831	0.03283	0.01666	-0.00966	-0.00020
0.47273	0.70994	-0.28554	-0.08766	-0.21867	-0.17608	0.14834	0.01789	0.13806	0.03908	-0.13788	0.24727	-0.09750	-0.00353	0.00265
0.43578	0.74698	-0.36540	-0.00534	0.02235	0.17575	-0.15959	0.19043	0.12096	-0.26890	-0.06095	-0.12669	0.02562	0.02014	-0.00026
0.51016	0.68618	-0.28107	-0.03238	-0.11408	-0.33356	0.06799	-0.12634	-0.22894	-0.04328	0.16394	-0.13326	0.04018	-0.00458	-0.00006

Berdasarkan *eigenvalue*, 15 variabel observasi dapat diringkas menjadi 3 faktor sehingga hanya *loading factor* 1, 2 dan 3 yang digunakan untuk perhitungan selanjutnya.

5. *Rotated loading factor*

3 *loading factor* dari hasil perhitungan di atas kemudian dirotasi untuk menentukan pengelompokan *loading factor*. Rotasi dilakukan dengan beberapa persyaratan. Matriks orthogonal diperoleh melalui iterasi dan metode gram Schmidt. Metodenya adalah sebagai berikut:

$$\hat{L}\hat{L}' + \hat{\Psi} = \hat{L}T\hat{T}'\hat{L} + \hat{\Psi} = \hat{L} * \hat{L}' * + \hat{\Psi}$$

$$u_1 = x_1$$

$$u_2 = x_2 - \frac{(x_2' u_1)}{u_1' u_1} u_1$$

$$\vdots$$

$$u_k = x_k - \frac{(x_k' u_1)}{u_1' u_1} u_1 - \dots - \frac{(x_k' u_{k-1})}{u_{k-1}' u_{k-1}} u_{k-1}$$

Matriks orthogonal yang diperoleh dari hasil iterasi adalah sebagai berikut:

$$\begin{bmatrix} 0.910924931 & 0.358538716 & 0.20412192 \\ -0.409797907 & 0.729021653 & 0.548263718 \\ 0.04776447 & -0.583075825 & 0.811012415 \end{bmatrix}$$

Matriks *loading factor* dirotasikan dengan cara mengalikan matriks *loading factor* dengan matriks orthogonal.

$$L^* = LT$$

$$= \begin{bmatrix} 0.30755 & 0.73096 & 0.45321 \\ 0.30659 & 0.69721 & 0.35264 \\ 0.36020 & 0.52565 & 0.38273 \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ 0.51016 & 0.68618 & -0.28107 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0.910924931 & 0.358538716 & 0.20412192 \\ -0.409797907 & 0.729021653 & 0.548263718 \\ 0.04776447 & -0.583075825 & 0.811012415 \end{bmatrix}$$

Hasil perhitungan disajikan pada tabel 14

**Tabel 14.** Rotasi *loading factor*

	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3
<b>x11</b>	0.002262	0.378895	0.831098
<b>x12</b>	0.01041	0.412592	0.730836
<b>x13</b>	0.130986	0.289197	0.672115
<b>x21</b>	0.938562	0.024033	0.194917
<b>x22</b>	0.930665	0.175016	0.129644
<b>x23</b>	0.870528	-0.00884	0.138083
<b>x24</b>	0.935949	0.154892	0.017282
<b>x25</b>	0.842338	0.049637	-0.21884
<b>x26</b>	0.821304	0.165124	-0.35803
<b>x27</b>	0.963691	0.058102	0.201145
<b>x28</b>	0.929476	0.111769	0.084384
<b>cv1</b>	0.04966	0.841223	0.322016
<b>cv2</b>	0.126055	0.853541	0.254152
<b>cv3</b>	0.073395	0.913865	0.202154
<b>cv4</b>	0.170094	0.847035	0.252388

Berdasarkan tabel 14, variabel x11, x12, x13 mengelompok di faktor 3. Variabel x21, x22, x23, x24, x25, x26, x27 dan x28 mengelompok di faktor 1. Variabel cv1, cv2, cv3 dan cv4 mengelompok di faktor 2. Nilai *loading factor* untuk masing-masing variabel observasi lebih besar dari 0,5 sehingga masing-masing kelompok variabel merupakan konstruk dari faktor atau variabel laten.

**Confirmatory factor analysis**

Analisis dilakukan pada tiap konstruk untuk membuktikan bahwa beberapa variabel observasi dapat diwakili oleh satu konstruk

6. *Service quality*

- o Menghitung *variance* variabel observasi x11, x12 dan x13

$$S = \frac{1}{n-1} X' \left( I - \frac{1}{n} 11' \right) X$$

$$= \frac{1}{201-1} \begin{pmatrix} 5 & 2 & 4 & 4 & \dots & 4 \\ 3 & 3 & 2 & 3 & \dots & 4 \\ 5 & 2 & 4 & 4 & \dots & 3 \end{pmatrix}_{(3 \times 201)} \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & 1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & 0 & 1 & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & 0 & \dots & 1 \end{pmatrix}_{(201 \times 201)} - \frac{1}{201} \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \\ \vdots \\ 1 \end{pmatrix}_{(201 \times 1)} (1 \ 1 \ 1 \ \dots \ 1)_{(1 \times 201)} \begin{pmatrix} 5 & 3 & 5 \\ 2 & 3 & 2 \\ 4 & 2 & 4 \\ 4 & 3 & 4 \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ 4 & 4 & 3 \end{pmatrix}_{(201 \times 3)}$$

$$= \begin{pmatrix} 1.0573632 & 0.7126866 & 0.6239303 \\ 0.7126866 & 0.971791 & 0.5237313 \\ 0.6239303 & 0.5237313 & 0.7952736 \end{pmatrix}$$

- o Menghitung *eigenvalue* dan *loading factor*  
Perhitungan *eigenvalue* dilakukan dengan persamaan polynomial  $|S - \lambda I| = 0$ . Hasil perhitungan disajikan pada tabel 4.9

Tabel 15. Hasil perhitungan *eigenvalue* dan *loading factor* variabel observasi x11, x12 dan x13

	<i>Eigenvalue</i>		
	2.199838	0.354269	0.270321
	<i>Loading factor</i>		
x11	0.946621	0.067014	-0.395956
x12	0.866490	-0.425616	0.199591
x13	0.743600	0.410644	0.271485
%	77.88614	12.54302	9.57084

Berdasarkan tabel tersebut, variabel x11, x12 dan x13 dapat diwakili oleh satu faktor atau satu variabel laten dengan *variance* sebesar 2,199838. Persentase *variance* satu variabel laten tersebut adalah sebesar 77,88614% dari total *variance* variabel observasi x11, x12 dan x13. Sehingga dapat disimpulkan bahwa x11, x12 dan x13 merupakan alat ukur atau dimensi dari variabel laten atau konstruk *service quality*.

- o Skor Faktor  
Langkah berikut ini adalah menghitung skor faktor dari konstruk *service quality*. Metode perhitungan skor faktor adalah regresi. Persyaratan untuk menghitung skor faktor adalah sebagai berikut:

$$E(\mathbf{F}) = \mathbf{0}_{(m \times 1)}, \quad \text{Cov}(\mathbf{F}) = E[\mathbf{FF}'] = \mathbf{I}_{(m \times m)}$$

$$E(\boldsymbol{\varepsilon}) = \mathbf{0}_{(p \times 1)}, \quad \text{Cov}(\boldsymbol{\varepsilon}) = E[\boldsymbol{\varepsilon}\boldsymbol{\varepsilon}'] = \boldsymbol{\Psi}_{(p \times p)} = \begin{bmatrix} \psi_1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \psi_2 & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & \psi_p \end{bmatrix}$$

$$E(\mathbf{F}|\mathbf{x}) = \mathbf{L}'\Sigma^{-1}(\mathbf{x} - \boldsymbol{\mu}) = \mathbf{L}'(\mathbf{L}\mathbf{L}' + \boldsymbol{\Psi})^{-1}(\mathbf{x} - \boldsymbol{\mu})$$

$$E(\mathbf{F}) = \mathbf{0}_{(m \times 1)}, \quad \text{Cov}(\mathbf{F}) = E[\mathbf{F}\mathbf{F}'] = \mathbf{I}_{(m \times m)}$$

Berdasarkan persyaratan di atas, maka skor faktor dapat dihitung sebagai berikut.

$$E(\mathbf{F}|\mathbf{x}) = \mathbf{L}'\mathbf{S}^{-1}(\mathbf{x} - \bar{\mathbf{x}})$$

$$= \begin{bmatrix} 0.946621 & 0.86649 & 0.7436 \\ 0.067014 & -0.42562 & 0.410644 \\ -0.39596 & 0.199591 & 0.271485 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 1.0573632 & 0.7126866 & 0.6239303 \\ 0.7126866 & 0.971791 & 0.5237313 \\ 0.6239303 & 0.5237313 & 0.7952736 \end{bmatrix}^{-1}$$

$$\times \begin{pmatrix} \begin{bmatrix} 5 & 2 & 4 & 4 & \dots & 4 \\ 3 & 3 & 2 & 3 & \dots & 4 \\ 5 & 2 & 4 & 4 & \dots & 3 \end{bmatrix}_{(3 \times 201)} - \begin{bmatrix} 3.5622 & 3.5622 & 3.5622 & 3.5622 & \dots & 3.5622 \\ 3.597 & 3.597 & 3.597 & 3.597 & \dots & 3.597 \\ 3.5771 & 3.5771 & 3.5771 & 3.5771 & \dots & 3.5771 \end{bmatrix}_{(3 \times 201)} \end{pmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 0.864524 & -1.44049 & -0.2977 & 0.096185 & \dots & 0.15205 \\ 2.638542 & -1.40634 & 2.491641 & 1.290248 & \dots & -1.0703 \\ -1.11784 & 0.263522 & -1.39573 & -0.65739 & \dots & -0.9233 \end{bmatrix}_{(3 \times 201)}$$

Dengan cara yang sama seperti pada konstruk *service quality*, maka *confirmatory factor analisis* dilakukan pada 3 konstruk yang lain.

### 7. Website quality

**Tabel 16** Hasil perhitungan *eigenvalue* dan *loading factor* variabel observasi x21, x22, x23, x24, x25, x26, x27 dan x28

Variabel	Eigenvalue							
	6.634365	0.7888063	0.5265731	0.3987831	0.2286028	0.1860308	0.0704359	0.0147609
	Loading factor							
x21	0.9408777	-0.2186894	0.3363375	-0.0937544	-0.1294817	0.0206243	0.1431989	0.0546470
x22	0.9505030	-0.2155806	-0.3150511	0.0075843	-0.0277237	0.1088638	-0.1314579	0.0669706
x23	0.8675255	-0.0740228	0.2647592	0.0490652	0.4058447	-0.0165335	-0.0360096	0.0010228
x24	0.9484016	-0.0307294	-0.3163329	0.0690708	0.0156656	-0.3335838	0.0656702	-0.0033455
x25	0.8332252	0.4664954	0.0745303	0.4663310	-0.0841818	0.0769232	0.0073890	0.0005304
x26	0.8202494	0.6208692	-0.0241863	-0.4015048	0.0033038	0.0132191	-0.0151131	0.0021579
x27	0.9703484	-0.2127521	0.2642876	-0.0480235	-0.1936573	-0.0793997	-0.1308283	-0.0571566
x28	0.9407142	-0.1993052	-0.2608475	-0.0421964	0.0388932	0.2231734	0.0981858	-0.0632887
%	74.97849	8.914719	5.9510821	4.5068595	2.5835617	2.1024332	0.796033	0.1668204

Berdasarkan tabel 16, 8 variabel observasi dapat diwakili oleh satu variabel atau satu faktor atau satu konstruk yaitu *website quality*. % varians konstruk *website quality* adalah sebesar 74,97849% dari total *variance* variabel observasi. Berikut ini adalah hasil perhitungan skor faktor *website quality*:

$$E(F|x) = L'S^{-1} \cdot (x - \bar{x}) = \begin{bmatrix} -1.75451 & 0.007477 & 0.836976 & 0.658188 & \dots & 0.149588 \\ -1.45306 & -0.07355 & -0.64891 & 1.294503 & \dots & -0.56056 \\ -0.05822 & -0.61667 & 0.074622 & 1.86464 & \dots & -1.1096 \\ -0.45096 & 0.197521 & 1.047623 & 1.123773 & \dots & -0.06248 \\ -1.6605 & 0.023477 & 0.06588 & -0.4053 & \dots & 0.003809 \\ 1.405577 & -1.71365 & 0.079881 & 0.572751 & \dots & 1.864367 \\ -0.41015 & 0.848325 & 0.145244 & -0.42438 & \dots & -0.55639 \\ 0.103332 & 0.005661 & 0.190309 & 0.349643 & \dots & 0.481742 \end{bmatrix}$$

(8x201)

8. Customer value

**Tabel 17** Hasil perhitungan *eigenvalue* dan *loading factor* variabel observasi cv1, cv2, cv3 dan cv4

variabel	<i>Eigenvalue</i>			
	3.327023	0.425336	0.263218	0.223975
	<i>Loading factor</i>			
cv1	0.903604	-0.394554	0.311057	0.068572
cv2	0.908936	0.260899	-0.095599	0.353182
cv3	0.932153	-0.239713	-0.363053	-0.151871
cv4	0.903023	0.379647	0.159733	-0.267340
%	78.47582	10.03256	6.208632	5.282985

Berdasarkan tabel 17, 4 variabel observasi dapat diwakili oleh satu faktor atau satu variabel laten atau satu konstruk yaitu *customer value*. % varians konstruk *customer value* adalah sebesar 78,47582% dari total *variance* variabel observasi. Berikut ini adalah hasil perhitungan skor faktor *customer value*:

$$E(F|x) = L'S^{-1} \cdot (x - \bar{x}) = \begin{bmatrix} -0.70313 & -1.2565 & 1.761075 & 0.120066 & \dots & 0.39309 \\ -0.73086 & -0.78067 & 0.191245 & -1.32949 & \dots & 1.104115 \\ -0.50129 & 1.241187 & 0.197774 & -0.09199 & \dots & -1.030085 \\ 1.312199 & 0.41339 & 0.141284 & -0.25333 & \dots & -0.176224 \end{bmatrix}$$

(4x201)

**Uji reliabilitas**

Uji reliabilitas dilakukan untuk menilai konsistensi tiap variabel observasi. Untuk menguji reliabilitas digunakan uji *cronbachs alpha if item deleted*. Persamaan yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left( 1 - \frac{\sum_{i=1}^K \sigma_{Y_i}^2}{\sigma_{X_i}^2} \right)$$

Berikut ini adalah perhitungan reliabilitas untuk variabel *service quality*. Tabel 18 digunakan untuk membantu perhitungan reliabilitas.

Tabel 18. Perhitungan *variance* untuk variabel observasi *service quality*

Data observasi					if item deleted			
No	x11	x12	x13	Total	No	x11	x12	x13
1	5	3	5	13	1	8	10	8
2	2	3	2	7	2	5	4	5
3	4	2	4	10	3	6	8	6
4	4	3	4	11	4	7	8	7
5	3	4	4	11	5	8	7	7
6	3	2	2	7	6	4	5	5
.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.
200	3	3	4	10	200	7	7	6
201	4	4	3	11	201	7	7	8
Variance	1.05736	0.97179	0.79527	6.54512	Variance	2.81453	3.1005	3.45453

$$\alpha_{x_{11}} = \frac{K}{K-1} \left( 1 - \frac{\sum_{i=1}^K \sigma_{Y_i}^2}{\sigma_{X_i}^2} \right) = \frac{2}{2-1} \left( 1 - \frac{0,97179 + 0,79527}{2,81453} \right) = 0,74433$$

$$\alpha_{x_{12}} = \frac{K}{K-1} \left( 1 - \frac{\sum_{i=1}^K \sigma_{Y_i}^2}{\sigma_{X_i}^2} \right) = \frac{2}{2-1} \left( 1 - \frac{1,05736 + 0,79527}{3,1005} \right) = 0,80494$$

$$\alpha_{x_{13}} = \frac{K}{K-1} \left( 1 - \frac{\sum_{i=1}^K \sigma_{Y_i}^2}{\sigma_{X_i}^2} \right) = \frac{2}{2-1} \left( 1 - \frac{1,05736 + 0,97179}{3,45453} \right) = 0,82522$$

Hasil perhitungan *cronbach alpha if any item deleted* lebih besar dari 0,5 sehingga variabel observasi memiliki reliabilitas yang baik. Sehingga variabel observasi memiliki hasil yang sama jika digunakan secara berulang-ulang pada subjek penelitian yang sama. Metode perhitungan di atas dilakukan untuk 3 konstruk yang lain dan hasilnya disajikan pada beberapa tabel sebagai berikut:

**Tabel 19.** Perhitungan nilai cronbach’s alpha untuk variabel observasi *website quality* dan *customer value*

Website Quality		Customer Value	
Variabel observasi	Cronbach's Alpha if Item Deleted	Variabel observasi	Cronbach's Alpha if Item Deleted
x21	0.942581	cv1	0.889959
x22	0.941501	cv2	0.874419
x23	0.944680	cv3	0.876601
x24	0.942732	cv4	0.885316
x25	0.951721		
x26	0.954921		
x27	0.941183		
x28	0.941387		

Secara keseluruhan hasil perhitungan *cronbach alpha if any item deleted* lebih besar dari 0,5 sehingga variabel observasi memiliki reliabilitas yang baik. Sehingga variabel observasi memiliki hasil yang sama jika digunakan secara berulang-ulang pada subjek penelitian yang sama.



**Regresi**

**Pengaruh *service quality* dan *website quality* pada *customer value***

1. Perhitungan koefisien regresi  $\hat{\beta} = (\mathbf{X}'\mathbf{X})^{-1} \cdot \mathbf{X}'\mathbf{y}$

Perhitungan koefisien regresi dilakukan dengan menggunakan bantuan matriks.

$$(\mathbf{X}'\mathbf{X})^{-1} = \left( \begin{matrix} \begin{matrix} 1 & 1 & 1 & 1 & \dots & 1 \\ 0.864524 & -1.44049 & -0.2977 & 0.09619 & \dots & 0.15205 \\ -1.75451 & 0.007477 & 0.836976 & 0.65819 & \dots & 0.14959 \end{matrix} \\ \begin{matrix} (3 \times 201) \end{matrix} \end{matrix} \begin{matrix} \begin{matrix} 1 & 0.864524 & -1.75451 \\ 1 & -1.44049 & 0.007477 \\ 1 & -0.2977 & 0.836976 \\ 1 & 0.09619 & 0.15205 \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ 1 & 0.15205 & 0.14959 \end{matrix} \\ \begin{matrix} (20 \times 3) \end{matrix} \end{matrix} \right)^{-1}$$

$$= \begin{bmatrix} 201 & -6.1E-15 & -2.6E-15 \\ -6.1E-15 & 200 & 24.71664 \\ -2.6E-15 & 24.71664 & 200 \end{bmatrix}^{-1} = \begin{bmatrix} 0.004975 & 1.45E-19 & 4.62E-20 \\ 1.45E-19 & 0.005078 & -0.00063 \\ 4.62E-20 & -0.00063 & 0.005078 \end{bmatrix}$$

$$(\mathbf{X}'\mathbf{y}) = \begin{matrix} \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & \dots & 1 \\ 0.864524 & -1.44049 & -0.2977 & 0.09619 & \dots & 0.15205 \\ -1.75451 & 0.007477 & 0.836976 & 0.65819 & \dots & 0.14959 \end{bmatrix} \\ \begin{matrix} (3 \times 201) \end{matrix} \end{matrix} \begin{matrix} \begin{bmatrix} -0.70313 \\ -1.2565 \\ 1.761075 \\ 0.120066 \\ \vdots \\ 0.39309 \end{bmatrix} \\ \begin{matrix} (20 \times 1) \end{matrix} \end{matrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 2.29E-14 \\ 126.3562 \\ 43.79354 \end{bmatrix}$$

$$\hat{\beta} = (\mathbf{X}'\mathbf{X})^{-1} \cdot \mathbf{X}'\mathbf{y} = \begin{bmatrix} 0.004975 & 1.45E-19 & 4.62E-20 \\ 1.45E-19 & 0.005078 & -0.00063 \\ 4.62E-20 & -0.00063 & 0.005078 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2.29E-14 \\ 126.3562 \\ 43.79354 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1.34E-16 \\ 0.614099 \\ 0.143075 \end{bmatrix}$$

2. Perhitungan *variance* koefisien regresi

$$\mathbf{e} = \mathbf{y} - \mathbf{X}\hat{\beta} = \begin{matrix} \begin{bmatrix} -0.70313 \\ -1.2565 \\ 1.761075 \\ 0.120066 \\ \vdots \\ 0.39309 \end{bmatrix} \\ \begin{matrix} (20 \times 1) \end{matrix} \end{matrix} - \begin{matrix} \begin{bmatrix} 1 & 0.864524 & -1.75451 \\ 1 & -1.44049 & 0.007477 \\ 1 & -0.2977 & 0.836976 \\ 1 & 0.09619 & 0.15205 \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ 1 & 0.15205 & 0.14959 \end{bmatrix} \\ \begin{matrix} (20 \times 3) \end{matrix} \end{matrix} \begin{matrix} \begin{bmatrix} 1.34E-16 \\ 0.614099 \\ 0.143075 \end{bmatrix} \\ \begin{matrix} (3 \times 1) \end{matrix} \end{matrix} = \begin{matrix} \begin{bmatrix} -0.983 \\ -0.37296 \\ 1.824144 \\ -0.03317 \\ \vdots \\ 0.278315 \end{bmatrix} \\ \begin{matrix} (20 \times 1) \end{matrix} \end{matrix}$$

$$\text{var}(\beta) = \frac{\mathbf{e}'\mathbf{e}}{N-k} (\mathbf{X}'\mathbf{X})^{-1}$$

$$= \frac{\begin{bmatrix} -0.983 & -0.37296 & 1.824144 & -0.03317 & \dots & 0.278315 \end{bmatrix}_{(1 \times 201)} \begin{bmatrix} -0.983 \\ -0.37296 \\ 1.824144 \\ -0.03317 \\ \vdots \\ 0.278315 \end{bmatrix}_{(201 \times 1)}}{201-3} \begin{bmatrix} 0.004975 & 1.45E-19 & 4.62E-20 \\ 1.45E-19 & 0.005078 & -0.00063 \\ 4.62E-20 & -0.00063 & 0.005078 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 0.002918 & 8.53E-20 & 2.71E-20 \\ 8.53E-20 & 0.002978 & -0.00037 \\ 2.71E-20 & -0.00037 & 0.002978 \end{bmatrix}$$

3. Perhitungan nilai koefisien determinasi

**Tabel 20.** Perhitungan koefisien determinasi

No	independent		dpndnt
	SQ	WQ	CV
1	0.864524	-1.75451	-0.70313
2	-1.44049	0.007477	-1.2565
3	-0.2977	0.836976	1.76108
4	0.096185	0.658188	0.12007
5	0.059759	0.960612	1.76108
6	-1.40407	-1.41035	-1.79254
7	0.152048	-0.65842	-0.15313
8	0.096185	0.152604	-0.43171
.	.	.	.
.	.	.	.
201	0.152048	0.149588	0.39309
	sum		2.3E-14

$$\bar{Y} = \frac{\sum_{n=1}^{201} Y_n}{201} = \frac{2.28706E-14}{201} = 1.13784E-16$$

$$R^2 = \frac{\hat{\beta}' \cdot X' \cdot y - N(\bar{Y})^2}{y' \cdot y - N(\bar{Y})^2}$$

$$= \frac{\begin{bmatrix} 1.34E-16 & 0.614099 & 0.143075 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2.29E-14 \\ 126.3562 \\ 43.79354 \end{bmatrix} - 201(1.13784E-16)^2}{\begin{bmatrix} -0.70313 & -1.2565 & 1.76108 & 0.12007 & \dots & 0.39309 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -0.70313 \\ -1.2565 \\ 1.76108 \\ 0.12007 \\ \vdots \\ 0.39309 \end{bmatrix} - 201(1.13784E-16)^2}$$

$$= \frac{83.86100218 - 201(1.13784E-16)^2}{200 - 201(1.13784E-16)^2} = 0.419305011$$

**Uji hipotesis pengaruh *service quality* dan *website quality* pada *customer value***

Hipotesis yang akan diuji adalah:

- o *Service Quality* berpengaruh langsung positif pada *Customer Value*
- o *Website Quality* berpengaruh langsung positif pada *Customer Value*

Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji t. Nilai t hitung dibandingkan dengan nilai t tabel. Apabila nilai t hitung lebih besar dari nilai t tabel maka koefisien signifikan atau hipotesis diterima. Nilai t tabel adalah sebesar 1,96. Berikut ini adalah hasil perhitungan koefisien regresi dan nilai *variance*.

$$\hat{\beta} = \begin{bmatrix} 1.34E-16 \\ 0.614099 \\ 0.143075 \end{bmatrix} \begin{matrix} \text{int ercept} \\ \text{service quality} \\ \text{website quality} \end{matrix}$$

$$\text{var}(\beta) = \begin{bmatrix} 0.002918 & 8.53E-20 & 2.71E-20 \\ 8.53E-20 & 0.002978 & -0.00037 \\ 2.71E-20 & -0.00037 & 0.002978 \end{bmatrix} \begin{matrix} \text{int ercept} \\ \text{service quality} \\ \text{website quality} \end{matrix}$$

$$t_{\text{hit-servicequality}} = \frac{\beta_{sq} - \bar{\beta}_{sq}}{\sigma_{\beta_{sq}}} = \frac{0.614099}{\sqrt{0.002978}} = \frac{0.614099}{0.0540205} = 11.2527 > t_{\text{tabel}} \rightarrow \text{signifikan}$$

$$t_{\text{hit-websitequality}} = \frac{\beta_{wq} - \bar{\beta}_{wq}}{\sigma_{\beta_{wq}}} = \frac{0.143075}{\sqrt{0.002978}} = \frac{0.614099}{0.0540205} = 2.62169 > t_{\text{tabel}} \rightarrow \text{signifikan}$$

Berdasarkan uji t, pengaruh *service quality* dan *website quality* pada *customer value* adalah signifikan.

## Pembahasan Hipotesis

### 1. Pengaruh *Service Quality* pada *Customer Value*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *service quality* berpengaruh positif langsung pada *customer value*. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh *Erragcha* dan *Gharbi* (2012:260-266) dan *Brady, Cronin dan Hult* (2000:193-218). Kualitas pelayanan yang diberikan kepada pelanggan atau nasabah akan mendorong terciptanya iklim yang kondusif. Selain itu, kualitas pelayanan yang baik akan menciptakan perasaan aman. Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa nasabah, pelayanan yang baik akan menciptakan rasa aman, nyaman dan percaya. Pelayanan yang baik juga mendorong nasabah untuk senantiasa bertransaksi dengan bank tersebut.

### 2. Pengaruh *Website Quality* pada *Customer Value*

*Website quality* berpengaruh positif pada *customer value*. Hal ini sesuai dengan penelitian *Bressolles dan Durrieu* (2011:1-13). Kemudahan mengakses *webite* dengan atau tanpa *search engine* meningkatkan frekuensi pengguna atau meningkatkan frekuensi nasabah dalam bertransaksi. Hal ini mendorong ketergantungan nasabah dengan bank tersebut. *Website* yang memiliki fitur sederhana dan mudah digunakan sangat membantu nasabah dalam bertransaksi. Beberapa fitur transaksi bank yang rumit antara lain adalah transaksi *bank notes, telegraphic transfer (full and share amount)* dan transaksi lintas mata uang (*spot, forward*). Transaksi tersebut sangat sulit dipahami oleh nasabah terutama oleh nasabah yang pertama kali bertransaksi. Desain *website* yang sederhana dan mudah dipahami sangat membantu nasabah dalam memahami dan menjalankan transaksi. Fitur keamanan *website* seperti *password* dan token sangat diperlukan untuk menjaga keamanan bertransaksi. Desain yang sederhana serta memiliki fitur keamanan yang baik mendorong timbulnya nilai antara lain adalah ketergantungan nasabah dalam bertransaksi, rasa aman dan yang terpenting adalah percaya.

## 4. Kesimpulan Dan Saran

### Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat berdasarkan hasil penelitian adalah:

1. *Service Quality* berpengaruh langsung positif pada *Customer Value*
2. *Website Quality* berpengaruh langsung positif pada *Customer Value*

### Saran

1. Berdasarkan hasil penelitian, *Service Quality* dan *Website Quality* berpengaruh langsung positif pada *Customer Value*. Hal ini menjadi masukan untuk manajemen. Untuk meningkatkan *value*, maka manajemen harus memperhatikan kualitas pelayanan yang diberikan kepada nasabah.

Semakin tinggi tingkat kualitas yang diberikan kepada nasabah maka semakin tinggi nilai yang dapat diciptakan. Pengaruhnya sangat kuat, hal ini dapat dijelaskan melalui koefisien determinasi sebesar 0,4193.

2. Penelitian ini membahas beberapa indikator yang valid yang berguna untuk penelitian selanjutnya yang membahas permasalahan seputar kualitas dan aspek psikologis.
3. Penelitian ini menjadi masukan bagi bank umum yang ada di kota Batam dalam membuat kebijakan atau strategi.
4. Penelitian ini masih bersifat kualitatif. Peneliti selanjutnya dapat melakukan secara kuantitatif untuk mendapatkan hasil secara umum.
5. Penelitian ini dapat diperluas dengan menambahkan beberapa variabel laten atau konstruk seperti kepercayaan, komitmen dan lain-lain.

### Daftar Pustaka

- infobanknews. 2014. Indosat dan Danamon Kolaborasi Dukung Cahless Society. <http://www.infobanknews.com>. 26 Maret 2014.
- Auruškevičienė, V., N. Ivanauskienė., S. Nedzinskas, dan V. Škudienė. 2012. Customer perceptions of value: case of retail banking. *Organizations and Markets in Emerging Economies*. Volume 3. No. 1(5):76-88.
- Brady, M.K., J.J. Cronin, dan G.T.M. Hult. 2000. Assessing the Effects of Quality, Value, and Customer Satisfaction on Consumer Behavioral Intentions in Service Environments. *Journal of Retailing*. Volume 76(2):193–218.
- Bressolles, G., dan F. Durrieu. 2011. Service quality, customer value and satisfaction relationship revisited for online wine websites. *6th AWBR International Conference 9,10 June 2011 Bordeaux Management School – BEM – France*. Vol 1:1-13.
- Erragcha, N., dan J.E. Gharbi. 2012. Moderating Effect of Accompaniment on the Relationship Between Online Perceived Quality and Perceived Value. *Asian Journal of Business Management*. Vol 4(3): 260-266.
- Kuncoro, Mudrajad. 2002. *Manajemen Perbankan: Teori dan Aplikasi*. BPFE. Yogyakarta.
- Stockdale, R. dan M. Borovicka. 2006. Using Quality Dimensions in the Evaluation of Websites. *The DBLP Computer Science Bibliography*. Vol C-7:1-12.
- Tjiptono, Fandy dan A. Diana. 2003. *Prinsip-prinsip Total Quality Service*. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Zeithaml, V.A. 1988. Consumer perception of price, quality and value: a means-end model and synthesis of evidence. *Journal of Marketing*. Vol. 52(3):2-22.