

## **PENDEKATAN *STRUCTURAL EQUATION MODELING* UNTUK MENGANALISIS KEPUASAN PELANGGAN DI PT TELKOMSEL SUMBAGUT**

**Amanah Pasaribu<sup>1</sup>, Nazaruddin<sup>2</sup>, Khalida Syahputri<sup>2</sup>**

Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara

Jl. Almamater Kampus USU, Medan 20155

Email: amanahpasaribu@gmail.com<sup>1</sup>

Email: nazaruddin\_matondang@yahoo.com<sup>2</sup>

Email: syahputrikhalida@gmail.com<sup>2</sup>

**Abstrak.** *Persaingan antara perusahaan provider telekomunikasi di Indonesia sangat ketat berdampak terhadap tingginya ekspektasi pelanggan terhadap kualitas pelayanan. Jika perusahaan tidak mampu memberikan pelayanan yang berkualitas terhadap pelanggan maka akan muncul masalah ketidakpuasan terhadap pelanggan. Ketidakpuasan berdampak terhadap pendapatan yang diterima oleh perusahaan. Hal ini dapat dilihat dari menurunnya Average Revenue per User (ARPU) atau pendapatan rata-rata tiap pengguna pada 5 tahun berturut-turut di PT Telkomsel. Oleh karena itu, perusahaan harus menganalisis faktor-faktor kualitas pelayanan yang terdiri dari tangible, reliability, responsiveness, assurance dan empathy terhadap kepuasan pelanggan. Metode yang digunakan untuk menganalisis faktor-faktor tersebut adalah dengan metode Structural Equation Modeling (SEM). Hasil analisis SEM menunjukkan bahwa dari faktor-faktor service quality yang terdiri dari tangible, reliability, responsiveness, assurance dan empathy yang berpengaruh secara signifikan terhadap kepuasan pelanggan adalah tangible dan responsiveness dengan tingkat signifikansi  $\alpha = 5\%$  dengan nilai-t > 1,96 yaitu 2,31 dan 2,63 dengan nilai estimasi 0,24 dan 0,39. Hasil analisis SEM juga menunjukkan bahwa faktor reliability, assurance dan empathy tidak berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pelanggan yang ditunjukkan dari nilai-t < 1,96 yaitu -0,025, 1,13 dan 0,30 dan dengan nilai estimasi -0,03, 0,28 dan 0,06.*

**Kata Kunci :** *Tangible, Responsiveness, Kualitas Pelayanan, Kepuasan Pelanggan, Structural Equation Modeling (SEM)*

**Abstract.** *Competition among providers of telecommunications companies in Indonesia are very tight impact the high customer expectations of service quality. If the company is not able to provide service quality to the customer then it will appear on customer dissatisfaction problem. It will affect income for company. It can be seen from the decrease in average revenue per user (ARPU) on 5 consecutive years in PT Telkomsel. Therefore, companies should analyze the factors of service quality consists of tangible, reliability, responsiveness, assurance and empathy towards customer satisfaction. The methods used to analyze these factors is Structural Equation Modeling (SEM). The SEM analysis results showed that the factors of service quality which consists of tangible, reliability, responsiveness, assurance and empathy that influence significantly to customer satisfaction is tangible and responsiveness with significance level  $\alpha = 5\%$  and t-value > 1.96 is 2,31 and 2,63 with estimation value 0,24 and 0,39. The SEM analysis results also show that the factors of reliability, assurance and empathy are not significant effect against the indicated customer satisfaction from t-value < 1,96 is -0,025 , 1,13 and 0,30 with estimation value -0,03 , 0,28 and 0,06.*

**Keywords:** *Tangible, Responsiveness, Service Quality, Customer Satisfaction, Structural Equation Modeling (SEM)*

---

<sup>1</sup> Mahasiswa, Fakultas Teknik, Departemen Teknik Industri, Universitas Sumatera Utara

<sup>2</sup> Dosen, Fakultas Teknik, Departemen Teknik Industri, Universitas Sumatera Utara

## 1. PENDAHULUAN

Seiring dengan keluarnya regulasi dibidang telekomunikasi yang berdampak pada berkembangnya perusahaan telekomunikasi di Indonesia menyebabkan tingkat persaingan sangat ketat. Perusahaan harus lebih cermat dan tanggap dalam mengamati kebutuhan dan keinginan pelanggan sehingga mereka tahu apa yang diinginkan masyarakat dan dapat memenuhi keinginan tersebut dengan cara memberikan pelayanan yang berkualitas kepada pelanggan.

Kualitas pelayanan memberikan suatu dorongan kepada konsumen untuk menjalin ikatan hubungan yang kuat dengan perusahaan. Kualitas pelayanan yang baik dalam suatu perusahaan akan menciptakan kepuasan bagi para konsumennya. Menurut Ijaz dkk (2011) yang melakukan penelitian terhadap kepuasan Siswa di Sekolah Bisnis Pakistan menemukan bahwa kualitas pelayanan memiliki pengaruh signifikan terhadap kepuasan Siswa.

PT Telkomsel merupakan salah satu operator telekomunikasi yang terus berupaya untuk memenuhi kepuasan pelanggan dengan memberikan pelayanan yang berkualitas. Namun, kenyataan menunjukkan bahwa masih terdapat keluhan pelanggan terhadap kualitas pelayanan yang diberikan oleh perusahaan Telkomsel meliputi faktor-faktor *tangible*, *reliability*, *responsiveness*, *assurance* dan *empathy* dan hal ini berakibat pada menurunnya ARPU (Average Revenue per User) atau pendapatan rata-rata tiap pengguna 5 tahun berturut-turut yang dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** ARPU Telkomsel (dalam Ribuan)

Deskripsi	2007	2008	2009	2010	2011
Pascabayar	264	216	214	211	197
Prabayar	72	53	43	38	35

Sumber: PT.Telkomsel

Nilai ARPU yang ada pada Tabel 1. diatas merupakan penjumlahan ARPU setiap bulan dari satu tahun dibagi 12. Pada Tabel 1. diatas dapat dilihat bahwa terjadi penurunan ARPU selama lima tahun terakhir baik terhadap pascabayar dan prabayar. Maka dari itu perusahaan harus sadar akan penelitian dan memahami variabel yang mempengaruhi kepuasan pelanggan.

Terdapat sejumlah penelitian yang telah membahas faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan pelanggan. Pada penelitian di sekolah bisnis yang ada di Pakistan menunjukkan bahwa

kualitas pelayanan berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan (Ijaz et al., 2011). Hasil ini juga didukung oleh sejumlah hasil penelitian lain menunjukkan bahwa kualitas pelayanan berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan (Akbar & Parvez, 2009) dan (Thakur & Singh, 2011). Kualitas pelayanan dan kepuasan pelanggan merupakan aspek vital dalam bertahan didunia bisnis untuk memenangkan persaingan.

Berdasarkan penjelasan tersebut maka penelitian ini menganalisis pengaruh dari kualitas pelayanan terhadap kepuasan pelanggan dengan menggunakan pendekatan *Structural Equation Modelling*. Dengan mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi tersebut diharapkan pihak perusahaan dapat menyusun strategi agar pelanggan tetap puas dan intensif untuk menggunakan produk sehingga profitabilitas perusahaan dapat terus meningkat.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Structural Equation Modeling* (SEM) karena dapat menganalisis hubungan antar faktor-faktor kualitas pelayanan terhadap kepuasan pelanggan secara kompleks.

Model Konseptual yang digunakan berdasarkan pengembangan model Ijaz et al., (2011) yang menunjukkan hubungan antara *service quality*, terhadap *customer satisfaction* dirumuskan dalam bentuk hipotesis sebagai berikut:

- a. Hipotesis 1:  
Ho: *tangible* tidak mempengaruhi kepuasan pelanggan  
H1: *tangible* mempengaruhi kepuasan pelanggan
- b. Hipotesis 2:  
Ho: *reliability* tidak mempengaruhi kepuasan pelanggan  
H1: *reliability* mempengaruhi kepuasan pelanggan
- c. Hipotesis 3:  
Ho: *responsiveness* tidak mempengaruhi kepuasan pelanggan  
H1: *responsiveness* mempengaruhi kepuasan pelanggan
- d. Hipotesis 4:  
Ho: *assurance* tidak mempengaruhi kepuasan pelanggan  
H1: *assurance* mempengaruhi kepuasan pelanggan

## e. Hipotesis 5:

Ho: *empathy* tidak mempengaruhi kepuasan pelanggan

H1: *empathy* mempengaruhi kepuasan pelanggan

Data yang dikumpulkan diambil dari populasi dengan menggunakan kuesioner dengan skala likert 1-5 sebagai alat pengumpulan data. Pengambilan sampel penelitian ini menggunakan teknik *simple random sampling*. Pada penelitian ini jumlah sampel yang diambil adalah 250 orang dengan pertimbangan jika ada data yang hilang dapat dieliminasi dengan ketentuan jumlah data yang hilang tidak lebih dari 10% (Hair et.al., 2006). Berdasarkan kajian terhadap penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dari beberapa sumber dihasilkan kuesioner yang terdiri dari 32 atribut. Jumlah item kuesioner masing-masing variabel dan sumber item kuesioner dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Sumber item kuesioner

Variabel	Jumlah item kuesioner	Sumber
Kepuasan Pelanggan <i>Tangible</i>	4	Tse dan Wilton (1998)
<i>Reliability</i>	7	Parasuman et al., (1985)
<i>Responsiveness</i>	5	Parasuman et al., (1985)
<i>Assurance</i>	5	Parasuman et al., (1985)
<i>Empathy</i>	6	Parasuman et al., (1985)
	5	Parasuman et al., (1985)

Dari kuesioner yang telah disebar oleh peneliti kepada 250 orang responden diperoleh jawaban kuesioner yang lengkap berjumlah 238 orang. Jumlah dan persentase gambaran umum karakteristik responden berdasarkan umur 53% berumur 13 s/d 28 tahun, 50,42% berjenis kelamin wanita, 30,25% pekerjaan wiraswasta, 55,46% lama waktu pelayanan antara 2-10 menit, 48,32% lama berlangganan 6-10 tahun, 54,20% *budget* pulsa >100 ribu.

### Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui sejauh mana alat ukur dapat mengukur apa yang hendak diukur. Berdasarkan data hasil kuesioner

untuk penilaian kepuasan pelanggan maka dilakukan pengujian validitas dari pertanyaan 1 hingga 32 dengan menggunakan persamaan korelasi *product moment* (Pearson). Semua variabel valid karena  $r$  hitung >  $r$  kritis (0,300) (Sugiyono & Wibowo, 2004). Pengujian reliabilitas dilakukan untuk mengetahui apakah kuesioner yang telah dibuat reliabel atau tidak. Dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach*. Karena nilai  $r$  hitung (0,967) > 0,60 (Suyuthi, 2005), maka data kuesioner dinyatakan reliabel, maka dapat disimpulkan bahwa kuesioner dapat dipercaya kebenarannya data.

Analisis model pengukuran yang digunakan pada SEM adalah *Confirmatory Factor Analysis* (CFA), dengan alat ini diketahui apakah indikator-indikator yang ada memang benar-benar dapat menjelaskan sebuah konstruk.

Analisis uji kesesuaian menggunakan ukuran kesesuaian atau *Goodness of Fit* (GOF). Kriteria yang digunakan sebagai ukuran kesesuaian adalah *normed chi square*, CFI (*Comparative Fit Index*), GFI (*Goodness of Fit Indeks*) dan RMSEA (*The Root Mean Square Error of Approximation*) untuk menguji kesesuaian antara model dengan data.

Analisis model struktural menggunakan *Multiple Regression Analysis*. Dengan alat ini dapat diketahui apakah ada hubungan yang signifikan diantara variabel-variabel eksogen (independen) dengan endogen (dependen). Jika memang ada hubungan seberapa kuat hubungan yang ada.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Analisis Model Pengukuran

Analisis model pengukuran dilakukan menggunakan *Confirmatory Factor Analysis* (CFA). Dengan CFA diketahui apakah indikator-indikator yang ada memang benar-benar dapat menjelaskan sebuah konstruk. Dengan melakukan CFA, dapat saja sebuah indikator dianggap tidak secara kuat berpengaruh atau dapat menjelaskan sebuah konstruk. Kriteria yang digunakan adalah untuk uji validitas adalah  $t\text{-value} \geq 1,96$ , *Standard Loading Factor* (SLF)  $\geq 0,5$  dan untuk reliabilitas *Construct Reliability* (CR)  $\geq 0,70$  & *Variance Extracted* (VE)  $\geq 0,50$ .

$$\text{Construct Reliability} = \frac{(\sum \text{std.loading})^2}{(\sum \text{std.loading})^2 + \sum \epsilon_j}$$

$$\text{Variance Extracted} = \frac{\sum \text{std.loading}^2}{\sum \text{std.loading}^2 + \sum \epsilon_j}$$

**Tabel 3.** Reliabilitas model

Variabel Laten	CR	VE	Kesimpulan Reliabilitas
Kepuasan Pelanggan	0,85	0,59	Baik
<i>Tangible</i>	0,93	0,64	Baik
<i>Reliability</i>	0,90	0,63	Baik
<i>Responsiveness</i>	0,92	0,69	Baik
<i>Assurance</i>	0,90	0,59	Baik
<i>Empathy</i>	0,89	0,62	Baik

Dari Tabel 3 di atas menunjukkan bahwa seluruh variabel laten memiliki reliabilitas model yang baik karena  $CR \geq 0,70$  dan  $VE \geq 0,50$ .

Pada pengolahan data didapat bahwa seluruh variabel manifest dari masing-masing variabel laten telah memenuhi kriteria model pengukuran dengan melihat nilai estimasi  $> 0,5$  yang artinya variabel manifest yang ada memang benar-benar dapat menjelaskan sebuah setiap variabel laten tersebut seperti yang dapat dilihat pada Gambar 1.

### 3.2. Analisis Uji Keocokan

Pada pengolahan data telah dijelaskan bahwa terdapat beberapa ukuran yang digunakan untuk menentukan GOF dari suatu model. Ada empat ukuran yang dapat dijadikan dasar untuk mengindikasikan bahwa suatu model telah *fit* adalah dengan memanfaatkan uji *normed chi square*, CFI, GFI dan RMSEA. Dari Tabel 4 dapat dilihat bahwa hasil estimasi berada dalam target tingkat kecocokan sehingga dapat dikatakan bahwa model telah *fit*.

### 3.3. Analisis Model Struktural

Analisis model struktural dilakukan menggunakan *Multiple Regression Analysis*. Dengan alat ini dapat diketahui apakah ada hubungan yang signifikan diantara variabel-variabel eksogen (independen) dengan endogen (dependen). Jika memang ada hubungan seberapa kuat hubungan yang ada. Kriteria yang digunakan adalah  $t \geq 1,96$  untuk tingkat signifikansi 5% dan  $t \geq 1,282$  untuk

tingkat signifikansi 10% . Analisis model struktural dapat dilihat pada Tabel 5.

1. Analisis hubungan variabel *tangible* dengan variabel kepuasan pelanggan  
Berdasarkan identifikasi nilai koefisien jalur variabel *tangible* terbukti secara signifikan mempengaruhi kepuasan pelanggan pada tingkat signifikansi  $\alpha = 10\%$  karena pada nilai- $t > 1,282$  pada model awal dan pada modelakhir dengan tingkat signifikansi  $\alpha = 5\% > 1,96$  yaitu 1,68 dan 2,31 dengan nilai estimasi 0,15 dan 0,24. Dengan demikian Hipotesis 1 : H1 diterima, *tangible* terbukti secara statistik mempengaruhi kepuasan pelanggan. Hal ini sejalan dengan teori yang membangun hipotesis ini dimana berdasarkan studi literatur *tangible* berpengaruh positif terhadap kepuasan pelanggan (Akbar & Parvez,2009; Ijaz et al., 2011).
2. Analisis hubungan variabel *reliability* dengan variabel Kepuasan Pelanggan  
Berdasarkan identifikasi nilai koefisien jalur variabel *reliability* tidak secara signifikan mempengaruhi kepuasan pelanggan pada tingkat signifikansi  $\alpha = 5\%$  karena t-statistik  $< 1,96$  yaitu -0,28 dan -0,25 dan dengan nilai SLF pada model awal dan akhir yaitu -0,04 dan -0,03. Dengan demikian Hipotesis 2 : H1 ditolak, *reliability* secara statistik tidak mempengaruhi kepuasan pelanggan.
3. Analisis hubungan variabel *Responsiveness* dengan variabel Kepuasan Pelanggan  
Berdasarkan identifikasi nilai koefisien jalur variabel *responsiveness* secara signifikan mempengaruhi kepuasan pelanggan pada tingkat signifikansi  $\alpha = 5\%$  dengan nilai t-statistik  $> 1,96$  yaitu 3,40 dan 2,63. Nilai SLF pada model 0,50 dan 0,39. Dengan demikian Hipotesis 3 : H1 diterima, *responsiveness* secara statistik mempengaruhi kepuasan pelanggan. Hal ini sejalan dengan teori yang membangun hipotesis ini dimana berdasarkan studi literatur *responsiveness* berpengaruh positif terhadap kepuasan pelanggan (Akbar,2009; Ijaz et al., 2011).



**Tabel 5.** Analisis pengaruh antar variabel laten

Hipotesis	Path	Estimasi		Nilai-t		Kesimpulan
		Awal	Akhir	Awal	Akhir	
1	<i>Tangible</i> → Kepuasan Pelanggan	0,15	0,24	1,68	2,31	Signifikan
2	<i>Reliability</i> → Kepuasan Pelanggan	-0,04	-0,03	-0,28	-0,25	Tidak signifikan
3	<i>Responsiveness</i> → Kepuasan Pelanggan	0,50	0,39	3,40	2,63	Signifikan
4	<i>Assurance</i> → Kepuasan Pelanggan	0,22	0,28	1,05	1,13	Tidak Signifikan
5	<i>Empathy</i> → Kepuasan Pelanggan	0,04	0,06	0,25	0,30	Tidak signifikan

4. Analisis hubungan variabel *Assurance* dengan variabel Kepuasan Pelanggan  
Berdasarkan identifikasi nilai koefisien jalur variabel *assurance* secara signifikan mempengaruhi kepuasan pelanggan pada tingkat signifikansi  $\alpha = 5\%$  t-statistik < 1,96 yaitu 1,05 dan 1,13 dan nilai SLF pada model awal yaitu 0,22 dan 0,28. Dengan demikian Hipotesis 4 : H1 diterima, *assurance* secara statistik tidak mempengaruhi kepuasan pelanggan.
5. Analisis hubungan variabel *Empathy* dengan variabel Kepuasan Pelanggan  
Berdasarkan identifikasi nilai koefisien jalur variabel *empathy* tidak secara signifikan mempengaruhi kepuasan pelanggan pada tingkat signifikansi  $\alpha = 5\%$  karena t-statistik < 1,96 yaitu 0,25 dan 0,30 dan nilai SLF pada model awal dan akhir yaitu 0,04 dan 0,06. Dengan demikian Hipotesis 5 : H1 ditolak, *empathy* secara statistik tidak mempengaruhi kepuasan pelanggan.

#### 4. KESIMPULAN

Penelitian ini menganalisis kepuasan pelanggan pada perusahaan PT Telkom untuk penggunaan kartu prabayar. Model yang dikembangkan adalah dimensi kualitas pelayanan sebagai variabel eksogen dan kepuasan pelanggan sebagai variabel endogen. Hasil yang didapat dari model teoritis yang dikembangkan dan diolah menggunakan pendekatan SEM bahwa dimensi *tangible* dan *responsiveness* mempengaruhi kepuasan pelanggan. Berdasarkan hasil penelitian ini jika operator PT Telkom ingin menjaga kepuasan pelanggan harus memperhatikan dimensi kualitas pelayanan yang terdiri dari *tangible* seperti kondisi gedung yang diharapkan pelanggan untuk dapat diperbesar dan adanya petunjuk lokasi gedung juga dekorasi ruangan diharapkan dapat ditata lebih menarik. Dari segi *responsiveness* pelanggan berharap agar seluruh pegawai melayani pelanggan

lebih bersedia meluangkan waktu untuk mengatasi komplain serta *customer service* meningkatkan kemampuan dalam memberi informasi serta solusi terhadap keluhan pelanggan. Dengan memperhatikan kualitas pelayanan yang diberikan oleh perusahaan PT Telkom diharapkan dapat menciptakan kepuasan pelanggan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, and Noorjahan Parvez, 2009, *Impact of Service Quality, Trust, and Customer Satisfaction on Customer Loyalty*, ABAC Journal, Vol. 29, No. 1, (January-April 2009, pp. 24-38).
- Ferrinadewi, Erna; S. Pantja Djati. 2004. *Upaya Mencapai Loyalitas Konsumen dalam Perspektif Sumber Daya Manusia*. Jurnal Manajemen & Kewirausahaan Vol. 6, No. 1, Maret 2004: 15 – 26.
- Fomell, Claes; Michael D. Johnson, Eugene W. Anderson, Jaesung Cha and Barbara Everitt Bryant. 1996. *The American Customer Satisfaction Index: Nature, Purpose, and Findings*. Journal of Marketing. 60 (4), 7-18.
- Ganesan, S. 1994. *Determinants of Long-term Orientation in Buyer-Seller Relationships*. Journal of Marketing. Vol. 58, No. 2, April, pp. 1-19.
- Ghozali, Imam. 2004. *Model Persamaan Struktural AMOS Ver. 5.0*, Universitas Diponegoro
- Griffin, Jill. 2002. *Customer Loyalty*. Jakarta: Erlangga

- Gronroos, C. 1990. *Service Management and Marketing Managing The Moments of Truth in Service Competition*. Lexington Books.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. 2010. *Multivariate Data Analysis* (7th ed.). New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Hayati, Nur. 2011. *The Effect of Customer Satisfaction, Customer trust on Customer Loyalty of The Card Users of PT. Indosat Tbk*. Proceedings of The 1<sup>st</sup> International Conference on Information Systems For Business Competitiveness (ICISBC) 2011
- Ijaz, S.M. Irfan, S. Shahbaz, M.Awan, M.Sabir. 2011. *An Empirical Model of Student Satisfaction: Case of Pakistani Public Sector Business Schools*. Journal of Quality and Technology Management Volume VII, Issue II, December, 2011, Page 91-114
- Kotler, Philip. 2000. *Marketing Management*. 10th edition. Jilid 2. Penerbit Prenhallindo, Jakarta.
- Morgan, Robert M. dan Shelby D. Hunt. 1994. *The Commitment –Trust Theory of Relationship Marketing*. Journal of Marketing. Vol. 58, p. 20-38.
- Parasuraman, A.; et al. 1985. *A Conceptual Model Of Service Quality and Its Implications For Future Research*, Journal of Marketing, 49 (Fall) pp. 41-50.
- Ridwan, DRS. M.B.A dan Engkos A. Kuncoro, S.E, M.M., 2007, *Cara Menggunakan dan Memakai Analisa Jalur (Path Analysis)*, jilid: 1, Penerbit ALFABETA, Jawa Barat.
- Santoso, Singgih. 2007. *Structural Equation Modeling Konsep dan Aplikasi dengan AMOS*. PT Elex Media Komputindo Jakarta
- Sarwar, Khasif Shafique Abbasi dan Saleem Pervaiz. 2012. *The Effect of Customer Trust on Customer Loyalty and Customer Retention : A Moderating Role of Cause Related Marketing*. Global Journal of Management and Business Research Volume 12 Issue 6 Version 1.0 March 2012.
- Sarwono, Jonathan, 2006, *Analisa Jalur Untuk Riset Bisnis dengan SPSS*, Penerbit ANDI, Yogyakarta.
- Sekaran, 2003, *Research Methods For Business*, Edisi ke 4, Alih Bahasa
- Shirin dan Gustav Puth. 2011. *Customer Satisfaction, Brand Trust, and Variety Seeking as Determinants of Brand Loyalty*. African Journal of Business Management Vol5(30). Pp 11899-11915, 30 November 2011
- Sinulingga Sukaria, 2011, *Metodologi Penelitian*, Universitas Sumatera Utara
- Sugiyono, 2006, *Metode Penelitian Bisnis*, Bandung: CV Alfabeta.
- Thakur and Dr. A.P Singh. 2011. *Impact of Service Quality, Customer Satisfaction and Trust on Customer Loyalty: A Study with Special Reference to Telecommunication Company in Madhya Pradesh (India)*. Zenith International Journal of Business Economics & Management Research Vol.1 Issue 2, Nov 2011.
- Tjiptono F., 2008, *Service Management: Mewujudkan Layanan Prima*, Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Walter, Achim. 2000. *The Impact of Satisfaction, Trust and Relationship Value on Commitment: Theoretical Considerations and Empirical Results*. University of Karlsruhe/Germany
- Wijanto, S.H., 2008, *Structural Equation Modeling Dengan Lisrel 8.8. ; Konsep & Tutorial*, Graha Ilmu, Yogyakarta.