



PENINGKATAN KUALITAS LAYANAN VSAT DI PT XYZ DENGAN METODE INTEGRASI QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT (QFD) DAN ANALISIS INVESTASI

Tatik Prihatini^{1)} dan Moses Laksono Singgih²⁾*

*¹⁾ Bidang Keahlian Manajemen Industri, Program Studi Magister Manajemen Teknologi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember*

Jl. Cokrominoto 12 A, Surabaya, 60264, Indonesia

*²⁾ Jurusan Teknik Industri, Institut Teknologi Sepuluh Nopember
e-mail:¹⁾tatik_p@yahoo.com dan ²⁾moseslsinggih@ie.its.ac.id*

ABSTRAK

Perkembangan teknologi komunikasi dan persaingan ketat dunia industri saat ini secara tidak langsung mempengaruhi cara pandang perusahaan terhadap pelanggannya dan produk yang dimilikinya. Ketidak-tahuan provider terhadap keinginan dan harapan pelanggan menyebabkan jasa yang dikemas menjadi tidak sesuai atau jauh dari harapan pelanggan dan pada akhirnya pelanggan berpindah kepada kompetitor yang memberikan layanan sesuai dengan harapan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji atribut apa saja yang dipentingkan oleh konsumen Vsat serta langkah yang harus diambil untuk menjawab kebutuhan mereka. Untuk memiliki keunggulan bersaing dan mempertahankan pelanggan agar tetap loyal, PT XYZ harus memiliki pengetahuan mengenai konsumen yang menjadi pangsa pasarnya. Metode *Quality Function Deployment (QFD)* akan memberikan gambaran mengenai suara konsumen terhadap produk yang perusahaan miliki. Hasil pengolahan dengan metode *Quality Function Deployment (QFD)* nantinya akan diolah kembali dengan metode analisa investasi dengan menghitung *net present value*, *internal rate of return* dan *payback period* untuk menentukan apakah langkah pengembangan yang akan dilakukan memiliki dampak positif jika dilihat dari segi kajian finansial. Dari hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa harga menempati peringkat pertama untuk kepentingan pelanggan dengan nilai 3,76 dan respon teknis yang diutamakan oleh perusahaan untuk menjawab keinginan pelanggan adalah penambahan kapasitas transponder dengan nilai 3,48. Dari segi investasi diperoleh kesimpulan bahwa proyek 2 lebih disarankan dengan nilai NPV USD 11.338.126,59, *Payback Period* 3,25 tahun dan *IRR* 59,91%.

Kata kunci: *Vsat, Quality Function Deployment, Provider, Analisa Investasi, IRR, Payback Period*

PENDAHULUAN

PT XYZ adalah salah satu provider penyedia jasa komunikasi data di Indonesia dan *Vsat* adalah salah satu produk yang dimilikinya. Dengan banyaknya *provider* atau penyedia layanan yang serupa, hal ini membuat persaingan sangat ketat, karena masing-masing *provider* menyediakan layanan dan pilihan jasa yang sama atau mirip dengan harga yang bersaing. Untuk memiliki keunggulan bersaing dan mempertahankan



pelanggan agar tetap loyal atau setia, PT XYZ harus memiliki pengetahuan mengenai konsumen yang menjadi pangsa pasarnya, terutama faktor-faktor kualitas layanan apa yang dapat mempengaruhi pelanggan dalam memilih jasa yang ditawarkan. Oleh karena itu manajemen PT XYZ perlu melakukan riset untuk mengetahui kualitas layanan yang paling diharapkan oleh konsumen dan dari data tersebut dapat disimpulkan kualitas layanan mana saja yang masih perlu ditingkatkan atau cukup dipertahankan saja

METODE

Untuk mengetahui harapan atau keinginan konsumen serta langkah yang harus ditempuh oleh perusahaan untuk memenuhi harapan tersebut digunakan integrasi metode *Quality Function Deployment* dan analisis investasi. Tahap *Quality Function Deployment* (QFD) antara lain adalah:

- Penyusunan dan penyebaran kuesioner
- Penyusunan matrik kebutuhan konsumen atau *customer needs* yang berisi atribut-atribut apa saja yang dipentingkan oleh konsumen.
- Penyusunan *planning matrix* yang berisi data mengenai *kompetitor*, rencana maupun strategi pasar.
- Penyusunan *technical response* atau respon teknik, yaitu data mengenai langkah perusahaan dalam rangka menjawab kebutuhan atau keinginan konsumen.
- Penyusunan *relationship* yaitu hubungan antara kebutuhan pelanggan dengan respon teknis perusahaan
- Penyusunan *technical correlations* yaitu korelasi atau hubungan antara respon teknis yang satu dengan lainnya.
- Penyusunan *technical matrix* yang berisi data prioritas karakteristik teknis, perbandingan karakteristik pesaing dan target.

Prioritas atribut yang menjadi harapan pelanggan maupun respon teknis dari perusahaan selanjutnya diterjemahkan dalam proyek perbaikan atau peningkatan. Beberapa alternatif proyek dapat dibanding dengan menghitung nilai *net present value* (NPV), *payback period* (PP) dan *internal rate of return* (IRR). Proyek yang memenuhi klasifikasi berdasarkan hasil penghitungan tersebut nantinya akan disarankan kepada perusahaan untuk diimplementasikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengolahan data dengan metode *Quality Function Deployment* diawali dengan pengumpulan data yang merupakan aktifitas untuk menggali informasi yang berguna dan dibutuhkan sebagai landasan dalam memecahkan permasalahan dalam hal pelayanan Vsat di PT XYZ. Data yang diperoleh selanjutnya diuji validitas dan reliabilitas.

Tabel 1. Uji Reliabilitas

Reliability Statistics

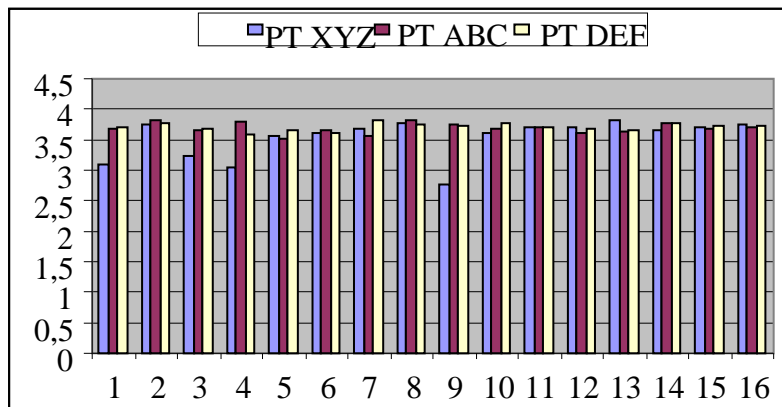
| Cronbach's Alpha | N of Items |
|-------------------------|-------------------|
| .931 | 16 |



Tabel 2. Uji Validitas

| No | Pertanyaan | r tabel | r hitung | Keterangan |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|------------|
| 1 | Ketahanan terhadap gangguan cuaca | 0,301 | 0,737 | Valid |
| 2 | Kestabilan <i>bandwidth</i> baik <i>upload</i> maupun <i>download</i> | 0,301 | 0,665 | Valid |
| 3 | Ketahanan perangkat terhadap kelistrikan | 0,301 | 0,713 | Valid |
| 4 | Kemampuan untuk <i>upgrade</i> setiap saat | 0,301 | 0,735 | Valid |
| 5 | <i>Delay time</i> (rata-rata <i>ping test</i>) | 0,301 | 0,689 | Valid |
| 6 | Tingkat gangguan selain akibat <i>sun outage</i> | 0,301 | 0,680 | Valid |
| 7 | <i>Mean Time To Response</i> (MTTR) | 0,301 | 0,816 | Valid |
| 8 | Durasi waktu pemasangan perangkat sampai siap pakai | 0,301 | 0,773 | Valid |
| 9 | Harga | 0,301 | 0,845 | Valid |
| 10 | <i>Service level agreement</i> | 0,301 | 0,766 | Valid |
| 11 | Lokasi kantor | 0,301 | 0,618 | Valid |
| 12 | Kecepatan penanganan gangguan | 0,301 | 0,815 | Valid |
| 13 | Kemampuan personil <i>Help Desk</i> memandu dan mengidentifikasi gangguan (<i>First Handling</i>) | 0,301 | 0,659 | Valid |
| 14 | <i>Output</i> perangkat | 0,301 | 0,772 | Valid |
| 15 | Ganti rugi | 0,301 | 0,845 | Valid |

Dari tabel 1 dan 2 dapat disimpulkan bahwa 16 pertanyaan tersebut valid dengan nilai r-hitung lebih besar dari r-tabel dan reliabel dengan nilai cronbach's alpha sebesar 0,931 dimana nilai tersebut lebih besar dari 0,6.



Gambar 1. Grafik tingkat kepuasan pelanggan PT XYZ,PT ABC dan PT DEF

Berdasarkan data hasil kuesioner tingkat kepuasan pelanggan Vsat PT XYZ dibandingkan PT ABC dan PT DEF diperoleh hasil yang bervariasi. Perbandingan tingkat kepuasan tersebut nantinya dapat digunakan sebagai dasar untuk menentukan *goal*.

Tabel 3. Data Normalized Raw Weight

| No | Pertanyaan | ITC | IR | SP | RW | NRW |
|----|-----------------------------------------------------------------------|------|------|-----|------|------|
| 1 | Ketahanan terhadap gangguan cuaca | 3,69 | 1,20 | 1,5 | 6,64 | 0,08 |
| 2 | Kestabilan <i>bandwidth</i> baik <i>upload</i> maupun <i>download</i> | 3,71 | 1,01 | 1,5 | 5,62 | 0,07 |
| 3 | Ketahanan perangkat terhadap kelistrikan | 3,63 | 1,15 | 1,2 | 5,01 | 0,06 |
| 4 | Kemampuan untuk <i>upgrade</i> setiap saat | 3,74 | 1,25 | 1,5 | 7,01 | 0,08 |
| 5 | <i>Delay time</i> (rata-rata <i>ping test</i>) | 3,6 | 1,03 | 1,2 | 4,45 | 0,05 |
| 6 | Tingkat gangguan selain akibat <i>sun outage</i> | 3,52 | 1,02 | 1,2 | 4,31 | 0,05 |
| 7 | <i>Mean Time To Response</i> (MTTR) | 3,58 | 1,04 | 1,2 | 4,47 | 0,05 |
| 8 | Durasi waktu pemasangan perangkat sampai siap pakai | 3,46 | 1,01 | 1,2 | 4,19 | 0,05 |



| No | Pertanyaan | ITC | IR | SP | RW | NRW |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-----|------|------|
| 9 | Harga | 3,76 | 1,45 | 1,5 | 8,18 | 0,10 |
| 10 | Service level agreement | 3,67 | 1,04 | 1,5 | 5,73 | 0,07 |
| 11 | Lokasi kantor | 3,66 | 1,00 | 1,2 | 4,39 | 0,05 |
| 12 | Kecepatan penanganan gangguan | 3,62 | 1,01 | 1,5 | 5,48 | 0,07 |
| 13 | Kemampuan personil <i>Help Desk</i> memandu dan mengidentifikasi gangguan (<i>First Handling</i>) | 3,59 | 1,00 | 1,2 | 4,31 | 0,05 |
| 14 | Output perangkat | 3,65 | 1,05 | 1,2 | 4,60 | 0,06 |
| 15 | Ganti rugi | 3,68 | 1,01 | 1,5 | 5,58 | 0,07 |
| 16 | Kerahasiaan data | 3,57 | 1,00 | 1 | 3,57 | 0,04 |

Keterangan mengenai tabel 5 adalah sebagai berikut:

1. ITC= *importance to customer* yaitu nilai total kepentingan pelanggan terhadap produk atau jasa yang dibeli.
2. IR= *improvement ratio* adalah nilai pembagian antara *goal* dengan tingkat kepuasan saat ini. Rumus IR adalah sebagai berikut:

$$\text{Improvement Ratio} = \frac{\text{Goal}}{\text{Current Satisfaction Performance}} \quad (1)$$

3. SP= *sales point* merupakan informasi mengenai seberapa menguntungkan kebutuhan pelanggan tersebut apabila dipenuhi dan memberikan dampak terhadap penjualan perusahaan.
4. RW= *raw weight* adalah besarnya usaha yang diperlukan untuk mengimplementasikan peningkatan atribut tersebut serta nilai potensial pelayanannya.
 $\text{Raw Weight} = (\text{importance to customer}) \times (\text{improvement ratio}) \times (\text{sales point}) \quad (2)$
5. NR= *normalized raw weight* adalah besarnya kontribusi atribut tersebut terhadap pemenuhan keinginan pelanggan dengan skala 0-1. Rumus NRW adalah sebagai berikut:

$$\text{Normalized Raw Weight} = \frac{\text{raw weight}}{\text{raw weight total}} \quad (3)$$

Karakteristik Teknis

Karakteristik Teknis atau juga disebut respon teknis merupakan bagian dari rumah kualitas yang terdapat pada dasar dari atap rumah kualitas yang sering disebut dengan *Substitute Quality Characteristik (Technical Responsive)*.

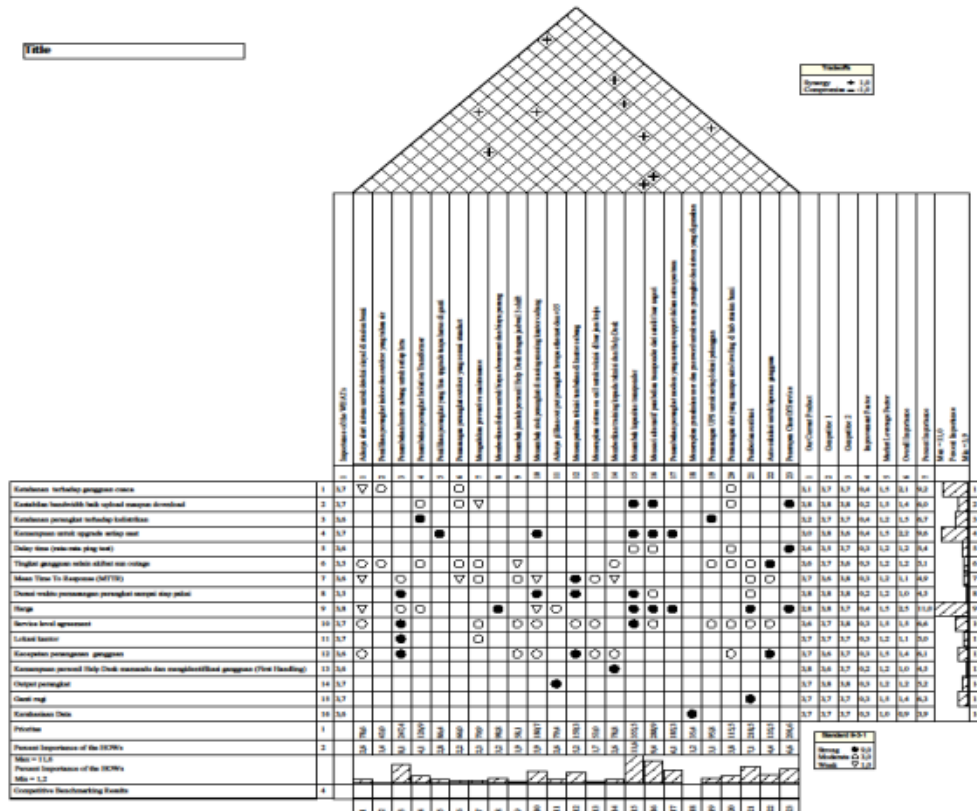
Tabel 4 Respon Teknis

| No. | Respon Teknis |
|-----|---------------------------------------------------------------------|
| 1 | Adanya <i>alert</i> sistem untuk deteksi sinyal di stasiun bumi |
| 2 | Pemilihan perangkat <i>indoor</i> dan <i>outdoor</i> yang tahan air |
| 3 | Penambahan kantor cabang untuk setiap kota |
| 4 | Penambahan perangkat <i>Isolation Transformer</i> |
| 5 | Pemilihan perangkat yang bisa <i>upgrade</i> tanpa harus di ganti |
| 6 | Pemasangan perangkat <i>outdoor</i> yang sesuai standart |
| 7 | Mengadakan <i>preventive maintenance</i> |
| 8 | Memberikan diskon untuk biaya <i>abonement</i> dan biaya pasang |



| No. | Respon Teknis |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 9 | Menambah jumlah personil <i>Help Desk</i> dengan jadwal 3 shift |
| 10 | Menambah stok perangkat di masing-masing kantor cabang |
| 11 | Adanya pilihan out put perangkat berupa <i>ethernet</i> dan v35 |
| 12 | Menempatkan teknisi tambahan di kantor cabang |
| 13 | Menerapkan sistem <i>on call</i> untuk teknisi diluar jam kerja |
| 14 | Memberikan training kepada teknisi dan <i>Help Desk</i> |
| 15 | Menambah kapasitas <i>transponder</i> |
| 16 | Mencari alternatif pembelian <i>transponder</i> dari satelit luar negeri |
| 17 | Penambahan perangkat modem yang mampu support dalam satu <i>spectrum</i> |
| 18 | Menerapkan pemakaian user dan password untuk semua perangkat dan sistem yang digunakan |
| 19 | Pemasangan <i>UPS</i> untuk setiap lokasi pelanggan |
| 20 | Pemasangan alat yang mampu <i>auto leveling</i> di <i>hub</i> stasiun bumi |
| 21 | Pemberian <i>restitusi</i> |
| 22 | <i>Auto</i> eskalasi untuk laporan gangguan |
| 23 | Penerapan <i>class of service</i> |

Hasil pengolahan data selanjutnya disusun dan diterjemahkan dalam bentuk rumah kualitas. Dari gambar rumah kualitas lajur kiri berisi data mengenai kebutuhan konsumen, lajur kanan berisi data mengenai kompetitor atau pesaing, atap rumah berisi data korelasi respon teknis dan bagian tengah berisi hubungan kebutuhan pelanggan dengan respon teknis yang dibuat oleh perusahaan sebagai jawaban.



Gambar 2. Rumah Kualitas



Analisis Investasi

Dari hasil pengolahan data menggunakan metode QFD di peroleh data bahwa respon teknis yang menempati urutan atau rangking pertama adalah penambahan kapasitas transponder. Penambahan kapasitas transponder memiliki korelasi dengan biaya atau investasi dengan nilai yang besar.

Selain penambahan kapasitas transponder khusus untuk *Vsat SCPC* perusahaan juga perlu melakukan kajian jika kapasitas digunakan untuk jenis lain yaitu *Vsat TDMA*. Untuk mendapatkan gambaran proyek yang dapat dipertimbangkan oleh perusahaan dilakukan penelitian dua alternatif proyek yaitu proyek 1 dan proyek 2. Proyek 1 adalah proyek penambahan kapasitas transponder khusus untuk *Vsat SCPC* dan proyek 2 untuk *Vsat SCPC* kombinasi dengan *Vsat TDMA*.

Tabel 5. Cashflow Proyek 2

| No | Komponen | Tahun | | | | | |
|----|-----------------------------------------------------|---------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|
| | | 0 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
| 1 | Biaya Awal | - 912.484,00 | | | | | |
| 2 | Pendapatan | | | | | | |
| | Penjualan <i>Bandwidth</i> Vsat SCPC dan TDMA | | 935.826,34 | 4.172.302,37 | 7.748.970,87 | 11.478.395,07 | 18.726.424,67 |
| 3 | Pengeluaran | | | | | | |
| | Sub Total Biaya Tetap | | 203.520,00 | 203.520,00 | 208.020,00 | 203.520,00 | 208.020,00 |
| | Biaya Operasional | | | | | | |
| | Sub Total Biaya Operasional | | 2.984.420,04 | 4.167.020,04 | 5.521.340,04 | 5.623.683,54 | 7.138.678,03 |
| | Total Pengeluaran | | 3.187.940,04 | 4.370.540,04 | 5.729.360,04 | 5.827.203,54 | 7.346.698,03 |
| | Pendapatan sebelum pajak dan depresiasi | | 2.252.113,70 | 198.237,67 | 2.019.610,83 | 5.651.191,53 | 11.379.726,65 |
| | Depresiasi | | 111.070,00 | 111.070,00 | 111.070,00 | 111.070,00 | 111.070,00 |
| | Pajak | | 0 | 0,00 | 38.170,82 | 110.802,43 | 225.373,13 |
| | Pendapatan setelah pajak dan depresiasi | | 2.363.183,70 | 309.307,67 | 1.870.370,01 | 5.429.319,10 | 11.043.283,51 |
| | Alliran Kas Operasional | | 2.252.113,70 | 198.237,67 | 1.981.440,01 | 5.540.389,10 | 11.154.353,51 |
| | Aliran Kas | -912.484,00 | 2.252.113,70 | 198.237,67 | 1.981.440,01 | 5.540.389,10 | 11.154.353,51 |
| | MARR | 5,72% | | | | | |
| | Present Value | | 2.130.262,68 | 177.366,61 | 1.676.908,88 | 4.435.184,06 | 8.446.146,93 |
| | Payback Period | 3,25 | tahun | | | | |
| | NPV | 11.338.126,59 | | | | | |
| | IRR | 59,91% | | | | | |



KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah:

1. Tingkat kepuasan pelanggan dan mantan pelanggan PT XYZ pada urutan pertama adalah mengenai kemampuan personil *Help Desk* memandu dan mengidentifikasi gangguan (*First Handling*) dengan skor 3,81 dan kepuasan terendah mengenai Harga dengan skor total 2,77.
2. Dari data raw weight diperoleh atribut harga menempati posisi teratas dengan skor 8,18 dan skor normalized raw weight sebesar 0,10 dimana hal ini dapat diinterpretasikan besarnya usaha yang harus dilakukan oleh perusahaan untuk dapat memenuhi harapan konsumen terhadap atribut tersebut.
3. Urutan teratas untuk kontribusi respon teknis terhadap keinginan pelanggan adalah Menambah kapasitas *transponder* dengan skor 3,48.
4. Estimasi pendapatan dari proyek 2 sebesar USD 43.061.919,32 selama 5 tahun.
5. NPV proyek 2 sebesar USD 11.338.126,59.
6. *Payback period* proyek 2 selama 3,25 tahun.
7. *Internal rate of return* proyek 2 sebesar 59,91%.

Melalui diskusi dan pertimbangan kondisi perusahaan untuk meningkatkan layanan Vsat di PT XYZ pada masa mendatang disarankan untuk:

1. Meningkatkan kepuasan pelanggan untuk atribut harga karena harga menjadi prioritas utama pelanggan sewaktu memilih provider Vsat.
2. Peningkatan kepuasan pelanggan disisi harga memiliki dampak adanya revisi harga atau penurunan.
3. Penurunan harga dapat dilakukan tanpa mengurangi keuntungan bersih dengan jalan menambah kapasitas *transponder* dimana *transponder* yang dipilih adalah *transponder* dengan biaya yang lebih murah atau kompetitif.
4. Alokasi *transponder* untuk Vsat SCPC dan TDMA lebih menguntungkan dibandingkan dengan alokasi *transponder* hanya untuk Vsat SCPC.

DAFTAR PUSTAKA

- Akao, Y.(1998). *Quality Function Deployment: Integrating Customer Requirement Into Product Design*, Productivity Press, Portland Oregon,USA.
- Cohen. L. (1995). *Quality Function Deployment: How To Make QFD Work for you*, Singapore-Addison-Wesley Publishing Company.
- Gaspersz, V. (1997). *Manajemen Kualitas dalam Industri Jasa*, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Gilbert, D. (2003). *Retailing Marketing Management. 2th Edition*. England, Endinburgh Gate: Pearson Educated Limited.
- Kotler, P. (1997). *Manajemen Pemasaran, Analisis Perencanaan dan Pengendalian*, Jilid 2 Edisi Kedelapan, Penerbit Erlangga,Jakarta.
- Kotler, P and Armstrong, G. (2000). *Principles of Marketing*. New Jersey: Prentice Hall.
- Kotler, P. dan Armstrong, G, (2001), *Principles of Marketing, Ninth Edition*, Prentice Hall Inc., Upper Saddle River, New Jersey.



- Kotler, P and Donald H., Irving R. (1998). *Marketing Places: Attracting Investment, Industry and Tourism to Cities, State and Nations*, The Free Press Admission Of macmillan inc, New York.
- Kotler, P. (2006). *Manajemen Pemasaran Edisi 11*. Jakarta: PT. Indeks
- Shapiro, A.C. (2005). *Capital Budgeting and Investment Analysis*. New Jersey: Pearson Education.
- Supranto, J. (2003). *Pengukuran Tingkat Kepuasan pelanggan Untuk Menaikkan Pangsa Pasar*, Rineke Cipta, Jakarta.
- Sharma,J.R. (2009). *Linking Company with Customers and Competitor: A Comprehensive QFD Model and Its Post Matrix Analysis*,International Jurnal of Modelling and Sumulation.Vol 29.No 2.
- Singarimbun, M. dan Effendi, S. (1996). *Metode Penelitian Survey*, LP3ES, Jakarta.
- Sahib, Rian, (2006). *Upaya Peningkatan Kualitas Layanan kepada Pelanggan dengan Menggunakan Integrasi Metode Servqual dan QFD*. Tesis, Program Magister Manajemen Teknologi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya.
- Zeithaml,Valerie.A.(2000). *Service Marketing:Integrating Customer Focus Across the Firm*.International Eddition,McGraw-Hill,New York.