

## **PENINGKATAN KUALITAS LAYANAN KARTU PRABAYAR FLEXI TRENDY DENGAN METODE *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT***

Oleh:  
**Djojo Diharjo \*)**  
**Yuli Indra Prastyo \*)**

### **Abstrak**

Perkembangan dunia informasi dan teknologi dewasa ini semakin menunjukkan gejala peningkatan baik dalam bentuk telepon seluler maupun sarana penunjang infrastruktur komunikasi lainnya. Tingginya pengguna produk telepon seluler membuat konsumen mencari operator jasa telekomunikasi seluler yang diinginkannya, sehingga PT. TELKOM sebagai operator kartu prabayar Flexi Trendy harus memahami kondisi persaingan yang terjadi sesama kartu prabayar. Ketatnya persaingan antar sesama operator kartu prabayar menimbulkan permasalahan pada PT. TELKOM, yakni bagaimana meningkatkan layanan Kartu prabayar Flexi Trendy sehingga mampu bersaing.

Metode QFD adalah metode yang digunakan untuk mengetahui atribut-atribut yang dipentingkan oleh konsumen dalam memilih suatu kartu prabayar dan respon teknis sebagai tindakan pihak manajemen untuk meningkatkan kualitas layanan dan produk Flexi Trendy. Pada tahap awal penggalan atribut didasarkan survey awal, kemudian dilanjutkan dengan penyebaran kuesioner untuk mengetahui atribut yang diharapkan konsumen atau pelanggan. Hasil dari semua kebutuhan akan dijadikan atribut kebutuhan konsumen untuk penelitian. Setelah itu PT. TELKOM menterjemahkan kepuasan pelanggan menjadi karakteristik teknis produk, serta menentukan prioritas respon teknis yang memerlukan penanganan.

Atribut yang menjadi prioritas perbaikan oleh manajemen PT. TELKOM Kandatel Surabaya Barat adalah pelayanan purna jual, dan kualitas kejernihan suara.

Kata Kunci : *House of Quality, Importance to customer, Satisfaction Customer, Raw Weight*

### **PENDAHULUAN**

#### **Latar Belakang**

Perkembangan dunia informasi dan teknologi dewasa ini semakin menunjukkan gejala peningkatan baik dalam bentuk produk seluler maupun sarana penunjang infrastruktur lainnya. Budaya masyarakat Indonesia yang bersifat marginal dan sosial turut mendorong tumbuhnya penggunaan telepon seluler (mobile phone), yang hadir dan dibutuhkan dalam proses komunikasi, Tingginya penggunaan telepon seluler, membuat pelanggan berusaha mencari operator jasa telekomunikasi seluler yang paling ekonomis sejalan dengan tuntutan yang diinginkan

---

\*) Staf Pengajar FE Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

PT. Telkom , Tbk Surabaya merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dibidang informasi dan telekomunikasi, baru-baru ini PT. Telkom mengeluarkan produk kartu telepon prabayar yaitu FLEXI TRENDY, pertimbangan peluncuran produk baru ini berdasarkan pada survey PT Telkom yang melihat sekitar 80 % pemilik mobile phone beraktifitas pada area lokal. Kartu parbayar flexi trendy ini merupakan generasi terbaru dari C – phone dengan basis CDMA (*Code Division Multiple Access*) 2000 1X, ini merupakan suatu teknologi yang menggunakan teknik Spread Spectrum, Teknologi ini berusaha mengantisipasi kesenjangan antara Fixed Phone (PSTN) dan mobile phone. Kartu prabayar CDMA *Fixed wireless* memiliki beberapa keuntungan dibandingkan dengan GSM (*Global System for Mobile Communications*) diantaranya tarif pulsa yang lebih murah, kualitas suara jernih , akses data cukup cepat dan penerimaan sinyal yang lebih baik, berbagai pengembangan layanan fitur nantinya juga cukup lengkap sehingga prospek bisnis kartu prabayar Flexi Trendy ini cukup besar.

Dengan adanya kehadiran Flexi Trendy, secara tidak langsung merebut pelanggan seluler baru di Indonesia dan juga pelanggan dari operator GSM. Sebagai antisipasinya operator GSM melakukan berbagai langkah inovasi terhadap produknya baik dalam aspek teknologi maupun pelayanan, yang kemudian turut pula menghadirkan produk CDMA lainnya yaitu, Freen dari Mobile-8 telecom dan Star One dari Indosat, yang mencoba menawarkan beberapa keunggulan tersendiri pada akhir tahun 2003. Salah satu tantangan yang dimiliki PT. Telkom saat ini adalah semakin meningkatnya persaingan yang dilakukan pihak kompetitor didalam merebut pasar telekomunikasi di Indonesia, sehingga perusahaan harus memperhatikan penerapan strategi persaingan yang optimal berdasarkan keunggulan kompetitif dari atribut produk dan layanan produknya.

Untuk dapat menyusun suatu strategi persaingan yang tepat dalam usaha meningkatkan kualitas pelayanan produk terhadap konsumen dan mampu bertahan dalam kondisi persaingan yang ada maka PT Telkom harus mengetahui faktor-faktor dominan yang menjadi pertimbangan konsumen didalam menggunakan produk kartu prabayar Flexi Trendy. Penerapan strategi persaingan kualitas kartu telepon prabayar ini tidak hanya dilihat berdasarkan pada sudut pandang kebijaksanaan perusahaan saja melainkan juga harus menganalisa serta mengantisipasi kemungkinan-kemungkinan yang terjadi didalam strategi yang akan digunakan oleh operator kartu telepon prabayar lainnya. Dalam menganalisa serta mengantisipasi kemungkinan-kemungkinan yang terjadi dalam strategi persaingan yang akan diterapkan oleh pihak perusahaan. Maka metode yang digunakan untuk mencapai tujuan tersebut adalah metode *QFD* (*Quality Fuction Deployment*). Untuk melihat kondisi internal perusahaan yang diamati akan diterapkan metode *QFD*, dan untuk melihat kemampuan yang dimiliki perusahaan didalam menanggapi atribut-atribut yang menjadi kebutuhan konsumen atau pengguna produk kartu prabayar melalui penyusunan respon teknis perusahaan yang berfungsi untuk menciptakan peningkatan layanan kartu prabayar Flexi Trendy

## Rumusan Masalah

“Bagaimanakah meningkatkan kualitas layanan kartu pascabayar Flexi Trendy berdasarkan metode *Quality Function Deployment (QFD)* ? “

## Tujuan Penelitian

Dari perumusan masalah diatas dapat di ketahui bahwa tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui penerapan metode *Quality Function Deployment* dalam meningkatkan kualitas layanan kartu prabayar Flexi Trendy.

## TELAAH PUSTAKA

### Definisi Quality Fuction Deployment (QFD)

*Quality Fuction Deployment* mulai diteliti dan dikembangkan pada permulaan tahun 1960-an oleh Profesor Shiguro Mizuno dan Yoji Akao di Jepang. Dalam bahasa Jepang disebut *Hin Shitsu Ki Nou Ten Kai*. *Hin Shitsu* artinya penyebaran , difusi , pengembangan, atau evolusi. Metode *QFD* pertama kali dikembangkan di Jepang oleh Mitshubishi Kobe Spiyard pada tahun 1972 yang kemudian diadopsi oleh Toyota, Ford Motor Company, dan Xerox membawa konsep ini ke Amerika Serikat pada tahun 1986. Semenjak itu *QFD* diterapkan oleh perusahaan-perusahaan di Jepang , Amerika Serikat , dan Eropa. Hingga sampai saat ini *QFD* menimbulkan ketertarikan yang kuat diseluruh dunia dan menyebabkan timbulnya aplikasi baru, para pelaksana dan peneliti pada tiap tahunnya.

Pada dasarnya *Quality Fuction Deployment (QFD)* adalah suatu alat perencanaan untuk memenuhi pengharapan pelanggan dan merupakan pendekatan disiplin untuk rancangan produk, *engineering* dan produksi serta memberikan evaluasi yang mendalam tentang produk yang akan dipasarkan serta memfokuskan pada pengharapan pelanggan / keperluannya, yang sering diartikan dengan suara pelanggan dan untuk menerjemahkan pengharapan pelanggan. Dalam karakteristik *Engineering* penyebaran bisa melalui : perencanaan produk pembangunan bagian , perencanaan proses , perencanaan produksi , dan servis. Manfaat QFD yang utama adalah untuk mengurangi biaya awal dan manfaat lain yang dapat diambil adalah pengendalian oleh konsumen , pengurangan waktu pengembangan , promosi tim kerja , penyediaan dokumentasi.

Menurut Yoji Akao (1995), QFD adalah suatu system untuk mengubah keinginan pelanggan menjadi karakteristik kualitas untuk mengembangkan suatu desain kualitas untuk menghasilkan produk yang secara sistematis mempunyai hubungan antara keinginan dan karakteristik tersebut.

Menurut Cohen (1995), QFD adalah metodologi terstrutur yang digunakan dalam proses perencanaan dan pengembangan produk yang memungkinkan tim pengembang untuk menetapkan spesifikasi secara jelas kebutuhan dan keinginan konsumen serta mengevaluasi secara sistematis setiap produk yang ditawarkan atau kemampuan pelayanan secara sistematis dengan melihat bentuk dari pertemuan kebutuhan-kebutuhan tersebut

Tujuan dari QFD tidak hanya memenuhi sebanyak mungkin harapan– harapan pelanggan tapi juga berusaha melampauinya sebagai cara dalam berkompetisi sehingga pelanggan tidak komplain tapi sebaliknya akan menginginkan dan memutuskan untuk menggunakannya lagi. Dan hal ini yang harus dilakukan oleh tim QFD. Fokus utama dari QFD adalah melibatkan pelanggan pada proses pengembangan produk sedini mungkin. Filosofi yang mendasari adalah bahwa pelanggan tidak akan puas dengan suatu produk meskipun suatu produk yang telah dihasilkan sempurna bila mereka memang tidak menginginkannya atau membutuhkannya.

Adapun manfaat dari QFD adalah sebagai berikut :

- a. Memperbaiki kualitas
- b. Memperbaiki *performance* perusahaan
- c. Meningkatkan kepuasan konsumen
- d. Menciptakan terselenggaranya tim kerja yang baik dan fokus
- e. Menganalisa hasil produk perusahaan terhadap produk perusahaan pesaing guna memenuhi kebutuhan utama pelanggan .
- f. Mengurangi banyaknya perubahan desain setelah dikeluarkan, dengan memastikan upaya yang difokuskan pada tahap perancangan sehingga akan mengurangi biaya memperkenalkan desain baru.
- g. Merupakan suatu pengetahuan dasar yang sangat membantu dalam mentransfer pengetahuan ke para karyawan baru.

### Rumah Mutu

Proses *QFD* meliputi penyusunan satu atau lebih matriks (disebut juga tabel kualitas). Matriks yang pertama disebut rumah mutu (*House Of Qualit*), yang menunjukkan keinginan konsumen (suara dari konsumen) yang terletak disebelah kiri dan respon teknis dari tim pengembang untuk menemui keinginan yang berada didalam matriks. Matriks ini berisi tentang beberapa bagian atau submatriks yang bergabung bersama–sama dalam cara yang berbeda dimana setiap submatriks berisi informasi–informasi yang berhubungan dengan submatriks yang lain (Cohen,1995) Penentuan rasio peningkatan dapat dituliskan dengan rumus :

$$\text{Rasio Peningkatan} = \frac{\text{Sasaran}}{\text{Evaluasi Kompetitif}}$$

#### 1. Titik penjualan

Kolom ini terjadi dari informasi yang mengkarakteristikan kemampuan untuk menjual suatu produk dan jasa berdasarkan sebaik mana setiap keinginan konsumen itu terpenuhi. Nilai yang sering digunakan untuk menentukan titik penjualan adalah sebagai berikut:

- a. Tanpa titik penjualan ( 1 )
- b. Titik penjualan menengah ( 1.2 )
- c. Titik penjualan kuat ( 1.5 )

## 2. Bobot baris

Kolom ini berisi perhitungan nilai dari data dan keputusan yang dibuat pada matrik perencanaan, yang memodelkan kepentingan keseluruhan bagi tim pengembang untuk setiap keinginan konsumen berdasarkan pada tingkat kepentingan, rasio peningkatan dan titik penjualan yang ditentukan oleh tim pengembang. Bobot baris dapat ditulis dengan persamaan :

$$\text{Bobot baris} = \text{tingkat kepentingan} \times \text{rasio peningkatan} \times \text{titik penjualan}$$

### I. Matriks Respon Teknis

Respon teknis merupakan submatriks utama selain suara konsumen. Respon teknis adalah bahasa teknis yang dipakai oleh perusahaan untuk menterjemahkan keinginan konsumen menjadi hal yang bersifat teknis bagi perusahaan.

### II. Matriks Korelasi

Submatriks korelasi menunjukkan kekuatan hubungan antara keinginan konsumen dengan respon teknis. Setiap korelasi mewakili sebuah penilaian yang dibuat oleh tim perusahaan, dari kekuatan hubungan antara satu respon teknis dengan satu keinginan konsumen.

Simbol-simbol tertentu digunakan untuk menunjukkan pengaruh korelasi tersebut. Segitiga menyatakan ada kemungkinan terhubung (nilai numerik 1), satu lingkaran menyatakan terhubung sedang (nilai numerik 3), dua kotak menyatakan terhubung kuat (nilai numerik 9), dan jika tidak terdapat hubungan tidak diberi simbol (nilai numerik 0).

Arti dari setiap hubungan adalah :

1. Tidak terdapat hubungan ( nilai numerik 0 ) berarti bahwa perubahan pada respon teknis, baik besar maupun kecil, tidak akan berpengaruh pada kepuasan konsumen untuk suara konsumen tertentu
2. Kemungkinan terhubung ( nilai numerik 1 ) berarti bahwa perubahan yang bersifat relatif besar pada respon teknis akan memberikan sedikit perubahan pada kepuasan konsumen, untuk suara konsumen tertentu.
3. Terhubung sedang ( nilai numerik 3 ) berarti bahwa perubahan yang relatif besar pada respon teknis akan memberikan perubahan tetapi tidak besar pada kepuasan konsumen tertentu.
4. Terhubung kuat ( nilai numerik 9 ) berarti bahwa perubahan yang relatif kecil pada respon teknis akan memberikan perubahan yang besar pada kepuasan konsumen, untuk suara konsumen tertentu.

Bentuk simbol, arti, persamaan numerik dan nilai dari setiap simbol dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel .1. Simbol Korelasi

SIMBOL	ARTI	NILAI NUMERIK YANG UMUM
$\Delta$	Mungkin terhubung	1
<b>o</b>	Terhubung sedang	3
$\odot$	Terhubung kuat	9

Sumber : Cohen (1995:123)

### III. Matriks Korelasi Teknis

Beberapa respon teknis atau karakteristik mutu saling berhubungan satu sama lain. Mengembangkan salah satu karakteristik mutu dapat mendukung karakteristik mutu yang berhubungan, dengan hasil yang positif atau menguntungkan. Sebaliknya juga dapat mempengaruhi secara negatif. Oleh karena itulah bagian korelasi teknis rumah mutu yang kadang-kadang disebut atap dari rumah mutu ini memetakan hubungan dan saling ketergantungan antara respon teknis tertentu. Simbol yang digunakan dalam memetakan korelasi antara respon teknis adalah:

SIMBOL	ARTI
<b>O</b>	<b>Positif</b>
<b>X</b>	<b>Negatif</b>

Tabel 2 Simbol Korelasi Teknis

Sumber : Day(1993:90)

Cara yang efektif untuk menampilkan arah pengembangan itu adalah dengan cara menggunakan simbol untuk mengidentifikasi arah perkembangan tersebut.

### IV. Matriks Teknis

#### 1. Bobot kolom (*Column Weights*)

Bobot dari kolom ini mencakup penilaian terhadap symbol korelasi antara keinginan pelanggan dengan respon teknis.

#### 2. Perbandingan respon teknis dengan perusahaan saingan

Dalam matriks ini, tim pengembangan organisasi akan berusaha membandingkan kinerja masing-masing respon teknis dengan kinerja pada perusahaan pesaing.

#### 3. Target

Menentukan target merupakan hal yang menarik bagi pengembangan produk atau pelayanan. Dengan jelas penentuan target akan mengarahkan semua aktivitas selanjutnya. Target dikaitkan dengan keinginan pelanggan, kinerja perusahaan saingan, dan kinerja saat ini dari perusahaan itu sendiri.

### **Pengertian Kualitas**

Kualitas adalah sebuah kata yang bagi penyedia jasa merupakan sesuatu yang harus di kerjakan dengan baik. Aplikasi kualitas sebagai sifat dari penampilan produk atau kinerja merupakan bagian utama dari strategi perusahaan dalam rangka meraih keunggulan yang berkesinambungan baik sebagai pemimpin pasar ataupun sebagai strategi untuk terus tumbuh.

Kualitas adalah seperangkat gambaran produk yang dapat menimbulkan kepuasan pelanggan dan kualitas juga dapat memberikan nilai tambah pada produk (Kotler,Amstrong, 1996:357).

Kualitas juga dapat diartikan atau digambarkan sebagai suatu proses dari sebuah produk. Dalam sebuah proses terdapat *input* dan *output*, tetapi dalam hal ini *input* dan *output* adalah orang atau pelanggan sebagai objeknya (Lovelock,1995:10)

Karakteristik kualitas, yaitu karakteristik output dari suatu proses yang paling penting bagi konsumen. Karakteristik kualitas menuntut pemahaman mengenai konsumen dalam segala hal

1. Karakteristik kunci dari kualitas (*key quality characteristic*), yaitu karakteristik kualitas yang paling penting. Karakteristik ini harus didefinisikan secara operasional dengan jalan mengkombinasikan pemahaman tentang konsumen dengan pemahaman tentang proses.
2. Variabel kunci dari sukses (*key process characteristic*), yaitu konsumen merupakan suatu proses yang memiliki hubungan sebab akibat yang cukup besar dengan karakteristik kunci dan kualitas, sehingga manipulasi dan pengendalian variabel kunci dari proses akan mengurangi variasi dan merubah levelnya menjadi karakteristik kualitas atau karakteristik kunci dari kualitas

### **Pengertian Jasa (Layanan)**

Definisi jasa atau layanan pendukung produk menurut Kotler dan Amstrong (1994;375) adalah sebagai berikut : “ Layanan yang mengiring suatu produk actual atau layanan yang merupakan tambahan atas produk”. Semakin lama semakin banyak perusahaan yang menggunakan layanan pendukung produk sebagai sarana untuk meraih keunggulan kompetitif, sedangkan dalam manajemen pemasaran, menurut Kotler dan Anderson (1995;541) jasa adalah setiap kegiatan atau manfaat yang ditawarkan oleh suatu pihak pada pihak lainnya dan pada dasarnya tidak berwujud, serta tidak menghasilkan kepemilikan sesuatu.

Definisi jasa adalah :

“ Jasa adalah setiap tindakan yang dapat ditawarkan oleh satu pihak kepada pihak lain yang pada dasarnya tidak berwujud dan tidak mengakibatkan kepemilikan apapun. Produksinya dapat dikaitkan atau tidak dikaitkan pada satu produk fisik.” (Kotler,1997)

### **Service Quality ( Servqual )**

Jasa diciptakan dan dikonsumsi secara bersamaan atau hampir bersamaan. Evaluasi konsumen terhadap pelayanan berbeda dari evaluasi terhadap produk karena terdapat beberapa perbedaan karakteristik diantara keduanya. Untuk jasa kebanyakan lebih sulit dievaluasi karena penilaiannya berdasarkan pada pelayanan yang dialami konsumen.

Jadi kualitas pelayanan merupakan hasil perbandingan antara harapan dengan penampilan pelayanan secara nyata diterima oleh konsumen. Atau dengan kata lain, *service quality* merupakan perbandingan antara harapan dan persepsi pelanggan terhadap pelayanan yang diterima. *Service quality* juga dapat diartikan sebagai pelanggan terhadap superioritas pelayanan, dimana kualitas merupakan akumulasi dari kepuasan bagi kebanyakan pelanggan terhadap pelayanan. Terdapat lima dimensi *service quality*. Dimensi tersebut adalah sebagai berikut :

- 1) *Tangible*, yaitu fasilitas fisik, peralatan, dan penampilan karyawan.
- 2) *Reability*, yaitu kemampuan untuk memberikan pelayanan yang dijanjikan dengan terpercaya dan akurat.
- 3) *Responsiveness*, yaitu kemampuan untuk membantu pelanggan dan memberikan pelayanan yang cepat.
- 4) *Assurance*, yaitu pengetahuan dan tata krama karyawan serta kemampuan mereka untuk menimbulkan kepercayaan dan rasa percaya diri.
- 5) *Empaty*, yaitu kepedulian dan perhatian individual yang disediakan perusahaan kepada pelanggannya (Parasuraman,1995).

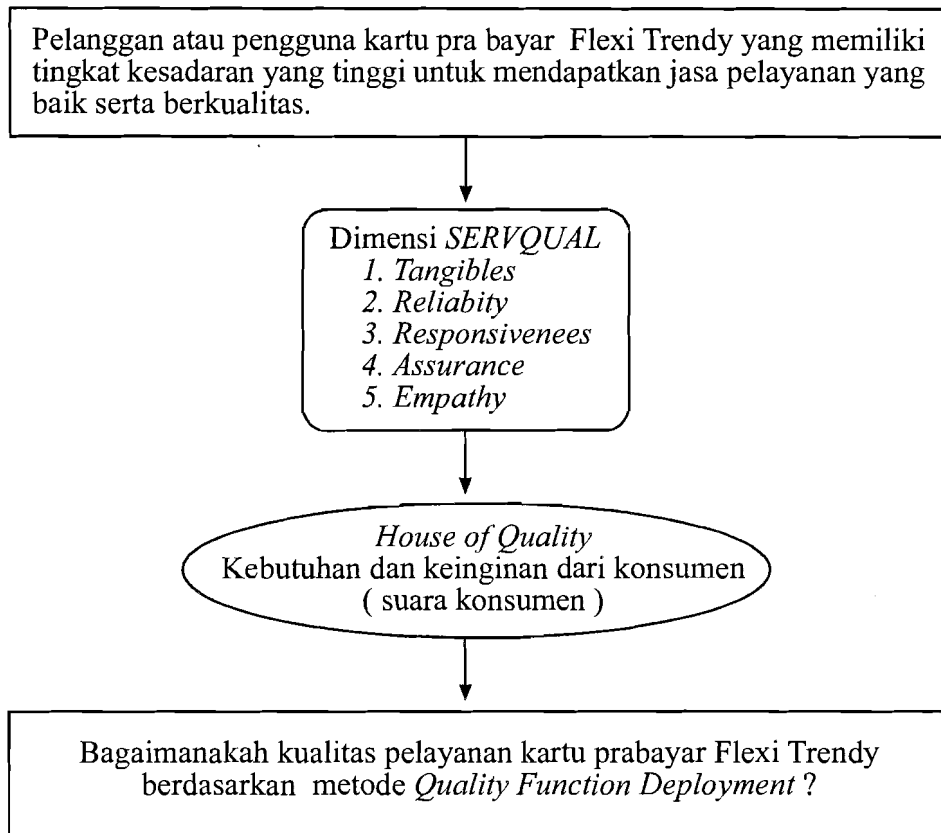
### **Hubungan Antar Konsep**

Menurut Yoji Akao (1995), *QFD* adalah suatu system untuk mengubah keinginan pelanggan menjadi karakteristik kualitas untuk mengembangkan suatu desain kualitas untuk menghasilkan produk yang secara sistematis mempunyai hubungan antara keinginan dan karakteristik tersebut. Dan Menurut Cohen (1995), *QFD* adalah metodologi terstruktur yang digunakan dalam proses perencanaan dan pengembangan produk yang memungkinkan tim pengembang untuk menetapkan spesifikasi secara jelas kebutuhan dan keinginan konsumen serta mengevaluasi secara sistematis setiap produk yang ditawarkan atau kemampuan pelayanan secara sistematis dengan melihat bentuk dari pertemuan kebutuhan-kebutuhan tersebut. Dengan kata lain, *QFD* merupakan tindakan pengambilan *the voice of consumer* (suara konsumen) di semua bidang melalui pengembangan produk lalu dibawa ke lantai produksi dan selanjutnya akan disebarkan kepasar. Oleh karena itu *QFD* bukan hanya berfungsi sebagai alat kualitas tetapi merupakan suatu alat perencanaan yang sangat penting untuk memperkenalkan produk baru dan meningkatkan produk yang sudah ada. “

Berdasarkan pernyataan tersebut maka diperoleh kesimpulan bahwa adanya hubungan yang saling berpengaruh antara *service quality* dengan suara konsumen (*voice of consume*) yang akan dijelaskan dalam *house of quality* pada metode *Quality Function Deployment* dimana pelanggan melihat competitor lain yang bergerak dengan bidang usaha yang sama. Sehingga akan adanya perubahan yang lebih baik dari perusahaan tersebut.



### Model Analisa



Gambar 3. Kerangka Pemikiran

### METODA PENELITIAN

#### Jenis Penelitian.

Penelitian ini termasuk dalam penelitian deskriptif. Data deskriptif adalah penelitian yang dilakukan untuk memperoleh fakta-fakta tentang permasalahan yang terjadi, data tersebut diperoleh dari pengguna dan pemakai jasa layanan kartu prabayar Flexi Trendy di Surabaya.

#### Ruang Lingkup Analisa.

1. Seluruh pembahasan pada PT . TELKOM Kandatel Surabaya Barat ini dibatasi pada layanan Kartu Prabayar Flexi Trendy dengan cara menyebar kuesioner yang melibatkan pelanggan Kartu Prabayar Flexi Trendy sebagai responden untuk mengisi kuesioner.
2. Tidak memasukkan kompetitor dari PT. TELKOM yang berada diwilayah Surabaya

### Populasi Dan Sampel.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua pelanggan dalam hal ini adalah semua konsumen yang menggunakan jasa layanan kartu prabayar Flexi Trendy di wilayah Surabaya barat. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode random sampling yaitu pengambilan sampel secara acak dan memberikan kesempatan yang sama kepada anggota populasi tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi tersebut. Agar hasil penelitian dapat di generalisasikan kepada populasi , sampel minimum yang diperlukan dalam penelitian ini dapat di tentukan dengan rumus *Cochran* sebagai berikut :

$$no = \frac{(Z_{\alpha/2})^2 \cdot p \cdot q}{d^2}$$

Keterangan:

no = perkiraan awal sampel

Z = nilai Koefisien standar dari  $\alpha/2$  yang dilihat dari distribusi normal standart 1,96

d = tingkat kesalahan

p = Proporsi jumlah kuesioner yang dianggap benar

q = Proporsi jumlah kuesioner yang dianggap salah

$$no = \frac{(1,96)^2 \cdot 0,9 \times 0,1}{0,05^2} = 138$$

Dari uji kecukupan data dapat disimpulkan bahwa penelitian ini membutuhkan data 138 responden.

### Identifikasi Variabel.

Variabel yang digunakan untuk mengukur kualitas pelayanan jasa pada PT . TELKOM Surabaya terdiri dari lima kualitas pelayanan jasa, yaitu:

1. *Tangible.*
2. *Reliability*
3. *Responsiveness*
4. *Assurance*
5. *Empathy,*

### Teknik Analisa

Teknik analisa pada penelitian ini terbagi menjadi dua bagian yaitu menggunakan uji validitas dan reliabilitas untuk menguji data yang diperoleh dari hasil penyebaran kuesioner. Sedangkan bagian ke dua adalah menggunakan metode Quality Function Deployment.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Menentukan Kebutuhan Pelanggan

Matrik kebutuhan pelanggan ini berisi kebutuhan konsumen akan layanan jasa pada PT TELKOM Surabaya, sedangkan kebutuhan pelanggan yang dihasilkan diperoleh dari pengumpulan data yang dilakukan pada bulan September pada tanggal 20 sampai dengan tanggal 17 oktober hasil pengumpulan data dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3. Kebutuhan Pelanggan

No.	Kebutuhan Pelanggan
1.	Harga kartu perdana
2.	Harga voucher isi ulang
3.	Kemudahan mendapat kartu di pasaran
4.	Tarif percakapan dalam satu operator yang sama
5.	Tarif percakapan dengan operator lain
6.	Tarif sms satu operator
7.	Tarif sms lintas operator
8.	Masa tenggang
9.	Biaya roaming
10.	Area jangkauan
11.	Kualitas signal
12.	Kualitas kejernihan suara
13.	Kelengkapan layanan pesan
14.	Fitur yang dikeluarkan
15.	Kemampuan akses internet
16.	Anti pengandaan nomor
17.	Kemudahan mendaftar untuk berlangganan
18.	Reputasi operator
19.	Pelayanan purna jual ( keluhan )
20.	Undian berhadiah
21.	Ketersedian informasi

### Menentukan Matrik Perencanaan

#### 1. Kepentingan Konsumen

Setelah dilakukan pengujian data, kemudian dilakukan perhitungan nilai kepentingan konsumen bagi setiap variabel. Nilai ini didapatkan dari nilai rata-rata kuesioner tingkat kepentingan variabel. Nilai ini didapatkan dari data perhitungan jawaban responden untuk tingkat kepentingan pada tiap-tiap variabel dijumlah lebih dahulu yang kemudian hasil penjumlahan tersebut dibagi dengan jumlah responden, didapat nilai rata-rata tingkat kepentingan tiap-tiap variabel.

Berdasarkan data yang diperoleh, maka dapat dihitung nilai rata-rata tingkat kepentingan sebagai berikut:

# Peningkatan Kualitas Layanan Kartu Prabayar Flexi Trendy Dengan Metode Quality Function Deployment ( Djojo Diharjo, Yuli Indra Prastyo )

Tabel 4. Nilai Rata-rata Tingkat Kepentingan

No.	Kebutuhan Pelanggan	Tingkat Kepentingan
1	Harga kartu perdana	3.65
2	Harga voucher isi ulang	3.67
3	Kemudahan mendapat kartu di pasaran	3.46
4	Tarif percakapan dalam satu operator yang sama	4.36
5	Tarif percakapan dengan operator lain	4.5
6	Tarif sms satu operator	3.9
7	Tarif sms lintas operator	4.1
8	Masa tenggang	4
9	Biaya roaming	3.9
10	Area jangkauan	3.9
11	Kualitas signal	4.4
12	Kualitas kejernihan suara	4.5
13	Kelengkapan layanan pesan	3.9
14	Fitur yang dikeluarkan	4.1
15	Kemampuan akses internet	4
16	Anti pengandaan nomor	3.9
17	Kemudahan mendaftar untuk berlangganan	4.1
18	Reputasi operator	3.8
19	Pelayanan purna jual ( keluhan )	3.9
20	Undian berhadiah	3.9
21	Ketersediaan informasi	4

## 2. Tingkat Kepuasan

Dari hasil pengolahan kuesioner diatas dapat dirangkum mengenai nilai tingkat kepuasan konsumen dari masing-masing variabel kebutuhan pelanggan.

Tabel 5. Nilai Rata-Rata Tingkat Kepuasan

No.	Kebutuhan Pelanggan	Tingkat Kepuasan
1	Harga kartu perdana	4.23
2	Harga voucher isi ulang	4.152
3	Kemudahan mendapat kartu di pasaran	4.203
4	Tarif percakapan dalam satu operator yang sama	3.67
5	Tarif percakapan dengan operator lain	3.7
6	Tarif sms satu operator	4
7	Tarif sms lintas operator	4.3
8	Masa tenggang	4
9	Biaya roaming	4.1
10	Area jangkauan	3.3
11	Kualitas signal	3.9
12	Kualitas kejernihan suara	3.3
13	Kelengkapan layanan pesan	3.8
14	Fitur yang dikeluarkan	4
15	Kemampuan akses internet	3.9
16	Anti pengandaan nomor	4
17	Kemudahan mendaftar untuk berlangganan	4
18	Reputasi operator	3.8
19	Pelayanan purna jual ( keluhan )	3.9
20	Undian berhadiah	4
21	Ketersediaan informasi	3.9

## 3. Sasaran

Dengan mempertimbangkan konsep kepuasan konsumen, maka penentuan nilai tujuan dalam penelitian ini berdasarkan pada pertimbangan nilai tingkat harapan dari responden. Sehingga penetapan tujuan sesuai dengan nilai tingkat kepuasan konsumen. jika tidak, maka perusahaan dapat mengambil kebijakan penetapan target sesuai dengan kemampuan.

Peningkatan Kualitas Layanan Kartu Prabayar Flexi Trendy Dengan Metode  
Quality Function Deployment ( Djojo Diharjo, Yuli Indra Prastyo )

---

Tabel 6. Sasaran yang ingin di capai Perusahaan

No.	Kebutuhan Pelanggan	Sasaran
1	Harga kartu perdana	4.23
2	Harga voucher isi ulang	4.152
3	Kemudahan mendapat kartu di pasaran	4.203
4	Tarif percakapan dalam satu operator yang sama	3.67
5	Tarif percakapan dengan operator lain	3.7
6	Tarif sms satu operator	4
7	Tarif sms lintas operator	4.3
8	Masa tenggang	4
9	Biaya roaming	4.1
10	Area jangkauan	3.3
11	Kualitas signal	3.9
12	Kualitas kejernihan suara	3.3
13	Kelengkapan layanan pesan	3.8
14	Fitur yang dikeluarkan	4
15	Kemampuan akses internet	3.9
16	Anti pengandaan nomor	4
17	Kemudahan mendaftar untuk berlangganan	4
18	Reputasi operator	3.8
19	Pelayanan purna jual ( keluhan )	3.9
20	Undian berhadiah	4
21	Ketersedian informasi	3.9

#### 4. Improvement Ratio

*Improvement Ratio* ini merupakan perbandingan antara sasaran dengan performansi kepuasan yang ada. Berdasarkan tabel di bawah ini dapat dilihat berapa tingkat perbaikan yang diperlukan untuk masing-masing variabel dalam memenuhi target perusahaan.

Tabel 7 Nilai *Improvement Ratio*

No.	Kebutuhan Pelanggan	Improvcment Ratio
1	Harga kartu perdana	1.16
2	Harga voucher isi ulang	1.13
3	Kemudahan mendapat kartu di pasaran	1.22
4	Tarif percakapan dalam satu operator yang sama	0.84
5	Tarif percakapan dengan operator lain	0.82
6	Tarif sms satu operator	1.03
7	Tarif sms lintas operator	1.05
8	Masa tenggang	1
9	Biaya roaming	1.05
10	Area jangkauan	0.85
11	Kualitas signal	0.89
12	Kualitas kejernihan suara	0.73
13	Kelengkapan layanan pesan	0.97
14	Fitur yang dikeluarkan	0.98
15	Kemampuan akses internet	0.98
16	Anti pengandaan nomor	1.03
17	Kemudahan mendaftar untuk berlangganan	0.98
18	Reputasi operator	1
19	Pelayanan purna jual ( keluhan )	1
20	Undian berhadiah	1.03
21	Ketersedian informasi	0.98

## 5. Titik Penjualan

Nilai titik penjualan ditentukan oleh pihak manajemen dimana nilai ini mencerminkan tingkat keuntungan yang dapat diperoleh bila dilakukan perbaikan untuk variabel yang bersangkutan, nilai ini ditentukan berdasarkan urutan variabel kebutuhan pelanggan, yang dianggap paling penting diberi nilai 1,5 sedangkan yang dianggap cukup penting diberi nilai 1,2.

Tabel 8. Titik Penjualan

No.	Kebutuhan Pelanggan	Tingkat Penjualan
1	Harga kartu perdana	1.2
2	Harga voucher isi ulang	1.2
3	Kemudahan mendapat kartu di pasaran	1.2
4	Tarif percakapan dalam satu operator yang sama	1.5
5	Tarif percakapan dengan operator lain	1.5
6	Tarif sms satu operator	1.5
7	Tarif sms lintas operator	1.5
8	Masa tenggang	1.2
9	Biaya roaming	1.2
10	Area jangkauan	1.5
11	Kualitas signal	1.5
12	Kualitas kejernihan suara	1.5
13	Kelengkapan layanan pesan	1.2
14	Fitur yang dikeluarkan	1.2
15	Kemampuan akses internet	1.2
16	Anti pengandaan nomor	1.2
17	Kemudahan mendaftar untuk berlangganan	1.2
18	Reputasi operator	1.2
19	Pelayanan purna jual ( keluhan )	1.5
20	Undian berhadiah	1.2
21	Ketersedian informasi	1.5

## 6. Bobot Baris

Bobot Baris merupakan hasil perhitungan dari nilai dan keputusan yang ada pada kolom matriks perencanaan. Model ini menggambarkan prioritas kebutuhan konsumen yang harus dikembangkan oleh tim dari masing-masing kebutuhan pelanggan. Nilai bobot baris didapat dengan jalan mengalikan nilai tingkat kepentingan, nilai *Improvement Ratio* dan titik penjualan pada tiap-tiap variabel. Tabel 9 menggambarkan nilai bobot baris dari masing-masing variabel

Tabel 9. Nilai Bobot Baris

No.	Kebutuhan Pelanggan	Bobot Baris
1	Harga kartu perdana	5.076
2	Harga voucher isi ulang	4.9824
3	Kemudahan mendapat kartu di pasaran	5.0436
4	Tarif percakapan dalam satu operator yang sama	5.505
5	Tarif percakapan dengan operator lain	5.55
6	Tarif sms satu operator	6
7	Tarif sms lintas operator	6.45
8	Masa tenggang	4.8
9	Biaya roaming	4.92
10	Area jangkauan	4.95
11	Kualitas signal	5.85
12	Kualitas kejernihan suara	4.95
13	Kelengkapan layanan pesan	4.56
14	Fitur yang dikeluarkan	4.8
15	Kemampuan akses internet	4.68
16	Anti pengandaan nomor	4.8
17	Kemudahan mendaftar untuk berlangganan	4.8
18	Reputasi operator	4.56
19	Pelayanan purna jual ( keluhan )	5.85
20	Undian berhadiah	4.8
21	Ketersedian informasi	5.85

## 7. Bobot Baris Normal

Bobot baris normal untuk setiap kebutuhan pelanggan adalah perbandingan bobot baris dengan total bobot baris.

Tabel 10. Nilai bobot baris normal

No.	Kebutuhan Pelanggan	Bobot Baris Normal
1	Harga kartu perdana	0.046664
2	Harga voucher isi ulang	0.045804
3	Kemudahan mendapat kartu di pasaran	0.046366
4	Tarif percakapan dalam satu operator yang sama	0.050608
5	Tarif percakapan dengan operator lain	0.051022
6	Tarif sms satu operator	0.055159
7	Tarif sms lintas operator	0.059296
8	Masa tenggang	0.044127
9	Biaya roaming	0.04523
10	Area jangkauan	0.045506
11	Kualitas signal	0.05378
12	Kualitas kejernihan suara	0.045506
13	Kelengkapan layanan pesan	0.041921
14	Fitur yang dikeluarkan	0.044127
15	Kemampuan akses internet	0.043024
16	Anti pengandaan nomor	0.044127
17	Kemudahan mendaftar untuk berlangganan	0.044127
18	Reputasi operator	0.041921
19	Pelayanan purna jual ( keluhan )	0.05378
20	Undian berhadiah	0.044127
21	Ketersediaan informasi	0.05378

## Menentukan Respon Teknis

Langkah selanjutnya adalah memunculkan response teknis untuk menjawab berbagai keinginan dan kebutuhan pelanggan terhadap layanan kartu prabayar flexi trendy. Untuk mendapatkan response teknis yang menjabarkan keinginan konsumen kita berdiskusi dengan pihak pelayanan PT TELKOM yang mengerti dalam pelaksanaan operasional sehari-hari. Respon teknis yang muncul adalah sebagai berikut :

1. Tarif percakapan yang bersaing
2. Kemampuan melakukan sambungan (Lokal / Internasional)
3. Layanan SMS terkirim dengan baik
4. Penambahan BTS (Base Transceiver Station)
5. Penambahan Receiver (Penguat signal)
6. Sistem anti cloning
7. Penambahan ragam fitur (game,musik,news)
8. Kerjasama layanan lintas operator
9. Jalur khusus akses data via internet
10. Pengadaan pelatihan skill karyawan bagian Customer Service
11. Kecepatan pelayanan
12. Layanan pengaduan via telepon
13. Iklan informative tentang produk dan layanan terbaru
14. Program undian berhadiah secara periodic
15. Persyaratan administrasi yang mudah

Respon ini didapat dari hasil diskusi dengan pihak TELKOM bagian pelayanan.

### Matrks Korelasi

Pada tahap ini ditentukan hubungan antara kebutuhan pelanggan dengan respon teknis dengan menggunakan nilai numerik (Cohen, 1995).

- 0 = performansi kepuasan konsumen terhadap kebutuhan pelanggan "x" tidak ada hubungan dengan respon teknis "y".
- 1 = performansi kepuasan konsumen terhadap kebutuhan pelanggan "x" mungkin ada hubungan dengan respon teknis "y".
- 3 = performansi kepuasan konsumen terhadap kebutuhan pelanggan "x" memiliki hubungan sedang dengan respon teknis "y".
- 9 = performansi kepuasan konsumen terhadap kebutuhan pelanggan "x" sangat kuat hubungannya dengan respon teknis "y".

Matriks ini akan memperlihatkan sejauh mana pengaruh respon teknis yang diberikan dalam memenuhi kebutuhan konsumen, dimana dalam pemetaan hubungan ini dilakukan oleh peneliti dengan mempertimbangkan pendapat dari manajemen perusahaan yang mengerti akan aktifitas pelayanan yang terjadi.

### Menentukan Matriks Korelasi Teknis

Pada tahap ini dilakukan pemetaan hubungan antara masing-masing respon teknis untuk mengetahui sejauh mana pengaruh antar masing-masing respon teknis.

#### *Absolute and Relative Weight and Percent*

Pada bagian ini ditentukan prioritas *absolute* dan *relative* dari respon teknis yang dapat dilakukan oleh perusahaan berdasarkan keinginan konsumen serta kemampuan perusahaan. Bobot *absolute* dalam perhitungannya hanya melibatkan nilai korelasi antara matriks kebutuhan pelanggan dengan matriks korelasi teknis terhadap tingkat kepentingan sedangkan bobot *relative* melibatkan nilai *raw weight* kebutuhan konsumen. Hasil lengkap dapat di lihat pada :

Berdasarkan pada lampiran 4, maka dapat dihitung bobot *absolute weight* pada atribut 1 (harga kartu perdana):

$$Absolute = (\text{nilai respon teknis} \times \text{atribut kepentingan})$$

$$\text{Bobot } absolute =$$

$$(9 \times 4,36) + (3 \times 4,5) + (9 \times 3,9) + (9 \times 3,8) + (9 \times 4) = 158,04.$$

Berdasarkan data pada lampiran 4, maka dapat dihitung bobot *relative weight* pada atribut 1 (harga kartu perdana) :

$$Relative = (\text{nilai respon teknis} \times \text{nilai } raw \text{ weight})$$

$$\text{Bobot } relative =$$

$$(9 \times 5,505) + (3 \times 5,55) + (9 \times 4,92) + (9 \times 4,56) + (9 \times 5,85) \\ = 204.165.$$



Peningkatan Kualitas Layanan Kartu Prabayar Flexi Trendy Dengan Metode  
Quality Function Deployment ( Djojo Diharjo, Yuli Indra Prastyo )

Tabel .10. Nilai Bobot pada Respon Teknis

No.	Respon Teknis	AW	RW
1	Tarif percakapan yang bersaing	158.04	204.165
2	Kemampuan melakukan sambungan (Lokal / Internasional)	88.8	106.38
3	Layanan SMS terkirim dengan baik	94.8	139.68
4	Penambahan BTS (Base Transceiver Station)	131	160.35
5	Penambahan Receiver (Penguat signal)	96	116.19
6	Sistem anti cloning	46.5	56.88
7	Penambahan ragam fitur (game,musik,news)	87.5	112.65
8	Kerjasama layanan lintas operator	69.9	91.77
9	Jalur khusus akses data via internet	36	42.12
10	Pengadaan pelatihan skill karyawan bagian Customer Service	55.1	79.8
11	Kecepatan pelayanan	62.6	88.68
12	Layanan pengaduan via telepon	58.5	83.88
13	Iklan informative tentang produk dan layanan terbaru	33.8	47.539
14	Program undian berhadiah secara periodic	46.5	56.88
15	Persyaratan administrasi yang mudah	36.9	43.2

Keterangan : AW = Absolute Weight (Bobot Absolute) RW = Relative Weight (Bobot Relative)

### Target

Susunan urutan target didasarkan pada *relative weight and percent* yang nilai nya tertinggi pada Tabel .11. Tabel Urutan Target

No.	Respon Teknis	RW	Target
1	Tarif percakapan yang bersaing	204.165	1
2	Kemampuan melakukan sambungan (Lokal / Internasional)	106.38	6
3	Layanan SMS terkirim dengan baik	139.68	3
4	Penambahan BTS (Base Transceiver Station)	160.35	2
5	Penambahan Receiver (Penguat signal)	116.19	4
6	Sistem anti cloning	56.88	12
7	Penambahan ragam fitur (game,musik,news)	112.65	5
8	Kerjasama layanan lintas operator	91.77	7
9	Jalur khusus akses data via internet	42.12	15
10	Pengadaan pelatihan skill karyawan bagian Customer Service	79.8	10
11	Kecepatan pelayanan	88.68	8
12	Layanan pengaduan via telepon	83.88	9
13	Iklan informative tentang produk dan layanan terbaru	47.539	13
14	Program undian berhadiah secara periodic	56.88	11
15	Persyaratan administrasi yang mudah	43.2	14

Keterangan : RW = Relative Weight (Bobot Relative)

### **Pembentukan *House of Quality***

Dari perhitungan *importance to customer, customer satisfaction performance, goal and improvement ratio, sales point, raw weight, normalized raw weight, absolute weight, relative weight*, maka dapat disusun *House of Quality* (rumah mutu), adapun susunan rumah mutu dapat dilihat pada gambar 4.3. gambar tersebut memperlihatkan hubungan korelasi seperti :

1. Kemampuan melakukan sambungan mempunyai hubungan kuat / positif dengan penambahan BTS. Apabila jumlah BTS banyak maka antrian signal yang ada pada BTS dapat di kurangi sehingga akan mudah melakukan sambungan. Selain itu dengan bertambahnya BTS akan dapat mengurangi terjadinya *drop call* pada konsumen kartu prabayar
2. Kemampuan melakukan sambungan mempunyai hubungan positif dengan penambahan receiver dalam gedung. Adanya penambahan receiver dalam gedung akan membuat konsumen kartu prabayar dapat melakukan panggilan meskipun di dalam gedung
3. Layanan SMS terkirim dengan baik mempunyai hubungan yang positif dengan penambahan BTS, karena dengan penambahan BTS maka jalur yang digunakan untuk SMS otomatis bertambah sehingga memudahkan dalam pengiriman sms.
4. Layanan sms terkirim dengan baik mempunyai hubungan yang positif dengan penambahan receiver dalam gedung, karena dengan bertambahnya receiver dalam gedung kualitas signal akan kuat, apabila signal tersebut kuat maka sms akan dapat terkirim dengan baik.
5. Tarif percakapan yang bersaing mempunyai hubungan yang juga positif dengan adanya kerja sama lintas operator. Tarif percakapan yang bersaing terutama lintas operator akan sulit terjadi jika tidak ada kerjasama yang baik antar operator prabayar
6. Pengadaan pelatihan skill karyawan bagian customer service mempunyai hubungan yang kuat/ positif dengan kecepatan pelayanan dan pengaduan via telepon. Karena dengan adanya pelatihan yang diberikan kepada karyawan akan meningkatkan proses pelayanan yang diberikan kepada konsumen terutama pada pengaduan via telepon dapat dengan segera ditindak lanjuti.
7. Iklan informative tentang produk dan layanan terbaru mempunyai hubungan dengan Penambahan ragam fitur seperti game music, news dll serta program undian berhadiah secara periodik
8. Persyaratan administrative yang mudah berhubungan positif dengan kecepatan layanan karena dengan adanya pelayan yang cepat maka kita konsumen tidak perlu waktu yang lama hanya untuk registrasi. Dan ini sudah menjadi salah satu kewajiban bagi karyawan untuk melayani konsumen dengan baik.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kepentingan diperoleh urutan atribut-atribut produk kartu prabayar yang dipentingkan yaitu kualitas kejernihan suara, tarif percakapan dengan operator lain, kualitas signal, tarif percakapan dalam satu operator yang sama, tarif SMS lintas operator, fitur yang dikeluarkan, masa tenggang, kemampuan akses internet, tarif SMS satu operator, area jangkauan, kelengkapan layanan pesan, biaya roaming, harga voucher isi ulang, harga kartu perdana dan kemudahan mendapat kartu dipasaran.
2. Untuk dapat meningkatkan kualitas produk dan pelayanan prabayar Flexi Trendy diperlukan prioritas tindakan PT.TELKOM dalam memprioritaskan respon teknis berdasarkan urutan nilai dari bobot relative yang akhirnya di jadikan target utama untuk pengembangan produk dan layanan seperti, tarif percakapan yang bersaing, penambahan BTS, Layanan sms terkirim dengan baik, Penambahan Receiver (Penguat signal), Penambahan ragam fitur (game,musik,news), Kemampuan melakukan sambungan (Lokal/ Internasional), Kerjasama layanan lintas operator, Kecepatan pelayanan, Layanan pengaduan via telepon, Pengadaan pelatihan skill karyawan bagian Customer Service, Program undian hadiah secara periodik, Sistem anti cloning, Iklan informatife tentang produk dan layanan terbaru, Persyaratan administrasi yang mudah, dan Jalur khusus akses data via internet.

### Saran

1. Sebagai perusahaan yang bergerak di bidang telekomunikasi yang berada di Jawa Timur maka PT TELKOM harus meningkatkan standard mutu yang lebih tinggi dan memfokuskan perhatiannya pada atribut pelayanan yang nilainya tertinggi untuk mempertahankan baku mutu serta perkembangan performansinya dalam menghadapi persaingan operator kartu prabayar dan memperbaiki atribut pelayan secara berkelanjutan.
2. Sarana dan prasarana yang memadai juga harus diperhatikan karena selama menunggu proses pelayanan, konsumen harus merasa nyaman dan betah serta tidak bosan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Cohen, Lou, *QFD, How To Make QFD Work For You Canada* : Addison-Wesley Publishing Company, 1995.
- Day, Ronald., *Quality Function Deployment : Linking A Company With A Customer*, Wisconsin : ASQC Quality Press, 1993
- Zeithalm L.; Valerie A.; Parasuraman; Berry A; Leonard L.; *Delivering Quality Service : Balancing Customer Perception And Expenctations*, New York : The Free Press, 1990
- Sugiyono, 2003. Metode Penelitian Bisnis, Alfabeta, Bandung.
- Umar, Husein, 2002. Metode Penelitian, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Kotler, Philip, 1997. Manajemen Pemasaran : Analisis, Perencanaan, Implementasi dan Kontrol, Edisi Enam, Jakarta : PT. Prehalindo.
- Permono, Ari. 2003. Judul Skripsi *Peningkatan Kualitas Pelayanan Perbaikan Handphone pada Service Senter Ericsson dengan menggunakan metode Quality Function Deploymeny*. Institut Teknologi Sepuluh November Surabaya.
- Setiawan, Heru. 2005. Judul Laporan Kerja Praktek, *Pengendalian Kualitas dengan Metode Quality Function Deployment (QFD)*. Universitas TRUNOJOYO Madura