

## **PREFERENSI CALON MAHASISWA DALAM MEMILIH PROGRAM MAGISTER MELALUI PENGGUNAAN METODE ANALISA GAPS DAN QFD (STUDI KASUS DI PROGRAM MAGISTER FAKULTAS TEKNIK – UNIVERSITAS "Y")**

M. Abduh

Teknik Industri - Universitas INDONUSA Esa unggul, Jakarta  
Jl. Arjuna Utara Tol Tomang Kebun Jeruk, Jakarta 11510  
mukhamad.abduh@indonusa.ac.id

### **Abstrak**

Dunia industri dan jasa manufaktur di Indonesia semakin meningkat. Perkembangan tersebut menuntut adanya sumber daya manusia yang dapat bersaing. Tetapi para praktisi yang dimiliki dalam dunia industri masih kurang mempunyai pengetahuan yang cukup. Dengan demikian diperlukan suatu pendidikan pasca sarjana yang khusus untuk memperhatikan masalah keteknikan industri. Studi Teknik Industri ditujukan bagi para sarjana Teknik, MIPA, Ekonomi, atau komputer yang akan meningkatkan kemampuan dalam bidang Teknik Industri. Untuk menunjang pembelajaran diperlukan sarana dan prasarana yang memadai. Penelitian ini dilakukan di Magister FT – Universitas Y, dengan tujuan untuk mengidentifikasi harapan konsumen terhadap program S2 TI FT Universitas Y, mengidentifikasikan persepsi konsumenterhadap program S2 TI FT Universitas Y. Penelitian ini menggunakan metode analisa Gaps dan QFD. Dari penelitian ini diketahui bahwa harapan konsumen terhadap program S2 TI FT Universitas Y sangat besar kenyataan yang diterima konsumen terhadap program S2 TI FT Universitas Y lebih rendah dibandingkan harapan konsumen, sehingga menyebabkan kesenjangan akibat perbedaan persepsi mutu.

**Kata Kunci:** Kepuasan Konsumen, Pengembangan Produk, Analisa Gaps, QFD

### **Pendahuluan**

Perkembangan dunia industri jasa dan manufaktur di Indonesia dari waktu ke waktu semakin menuntut untuk meningkatkan standar kualitas sumber daya manusianya. Sedangkan para praktisi yang ada dalam didunia industri itu sendiri, yang terdiri dari berbagai macam jurusan, masih kurang memiliki pengetahuan yang cukup dalam bidang industri. Hal ini sangat tidak diharapkan, mengingat para praktisi tersebut merupakan orang-orang yang terkait langsung dalam usaha meningkatkan efisiensi, efektifitas dan produktifitas industri di Indonesia.

Karena itulah diperlukan suatu program pendidikan pasca sarjana yang secara khusus menyoroti permasalahan tersebut serta memberikan jawaban atas kebutuhan sumber daya manusia yang berkualitas dan ahli dalam menangani permasalahan dalam keteknikan industri.

Studi Teknik Industri ditujukan bagi para sarjana Teknik, MIPA, Ekonomi atau Komputer yang akan meningkatkan kemampuan dan keahliannya dalam bidang Teknik Industri, yang

mencakup system produksi, perancangan produk dan proses, faktor manusia dan sebagainya.

Dalam rangka meningkatkan mutu dan kondisi pembelajaran, FT Universitas Y menyediakan berbagai fasilitas seperti :

1. Laboratorium praktikum
2. Koneksi internet
3. Perpustakaan
4. Fotokopi

Selain itu sebagai mahasiswa Universitas Y, mahasiswa juga berhak untuk mendapatkan fasilitas:

1. Pusat Kesehatan Masyarakat
2. Pusat kegiatan olahraga
3. Asrama
4. Asuransi Kecelakaan
5. Beasiswa bagi yang berprestasi

Namun, untuk menguji apakah semua sarana dan prasarana yang ada telah memenuhi kepuasan konsumen (dalam hal ini adalah calon mahasiswa/mahasiswa/lulusan pasca sarjana) atau belum, dilakukan suatu penelitian customer satisfaction dengan menggunakan Analisa Gap dan

*Quality Function Deployment.* Dengan harapan hasil penelitian ini nantinya dapat digunakan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas sistem pendidikan, sarana dan prasarana yang sudah ada dilingkungan FT Universitas Y.

### **Tujuan Penelitian**

Tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah:

- Mengidentifikasi harapan konsumen terhadap Program Magister Manajemen Industri FT Universitas Y.
- Mengidentifikasi persepsi konsumen terhadap Program Magister Manajemen Industri FT Universitas Y.
- Menganalisa harapan dan persepsi konsumen terhadap Program Magister Manajemen Industri FT Universitas Y melalui penggunaan metode Analisa Gaps dan QFD.
- Memberikan usulan perbaikan Program Magister Manajemen Industri FT Universitas Y berdasarkan harapan dan keinginan konsumen melalui penggunaan metode Analisa Gaps dan QFD.

### **Tinjauan Teori**

Pengembangan produk pada dasarnya adalah upaya perusahaan untuk senantiasa menciptakan produk baru, memperbaiki produk lama atau memodifikasi produk lama, agar selalu dapat memenuhi tuntutan pasar dan selera konsumen (Yamit, 2001).

Menurut Toffler (Yamit, 2001) akan terjadi peningkatan macam produk untuk jenis barang tertentu. Diprediksikan jenis produk akan terus meningkat, pelanggan akan banyak pilihan dan akan cepat bosan dengan produk karena banyaknya bermunculan produk-produk baru. Oleh karena itu diperlukan kejelian, keterampilan dan kejeniusan produsen dalam memenuhi keinginan pelanggan dengan melakukan pengembangan produk.

Beberapa kecenderungan yang mungkin terjadi dalam bidang pengembangan produk, yaitu:

1. Proses pengembangan produk yang lebih baik, lebih canggih, lebih berkualitas, dan lebih murah dibandingkan dengan produk sebelumnya sebagai akibat perubahan yang begitu cepat dalam bidang teknologi.
2. Pengembangan produk dalam era globalisasi dituntut untuk menjadi unggul baik dalam arti komparatif maupun daya saing. Unggul dalam

bidangnya, kualitas produk, pengembangan desain produk, inovatif dan kreatif.

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi mengapa perusahaan perlu melakukan strategi pengembangan produk:

- a. Dorongan oleh keinginan untuk menekan biaya (efisiensi) dan lebih meningkatkan kualitas produk.
- b. Kemerostotan kinerja perusahaan (menurunnya omzet penjualan atau pasaran produk kurang berkembang)
- c. Melemahnya *bargaining position* dalam menghadapi para suplier bahan baku, suku cadang dan komponen.
- d. Saingan semakin kuat dalam pemasaran produk yang sama.

Pada umumnya produk dapat diklasifikasikan dengan berbagai cara. Salah satu cara yang banyak digunakan adalah klasifikasi berdasarkan daya tahan atau berwujud tidaknya suatu produk. Berdasarkan kriteria ini, ada tiga kelompok produk yaitu :

- a. Barang Tidak Tahan Lama (*Nondurable Goods*)  
Barang tidak tahan lama adalah barang yang biasanya habis di konsumsi dalam satu atau beberapa kali pemakaian.
- b. Barang Tahan Lama (*Durable Goods*)  
Barang tahan lama adalah barang berwujud yang biasanya bisa bertahan dan memiliki umur ekonomis lebih dari satu tahun.
- c. Jasa (*Service*)  
Jasa merupakan aktivitas atau kepuasan yang ditawarkan untuk dijual.

Sebenarnya perbedaan secara tegas antara barang dan jasa seringkali sukar dilakukan. Hal ini dikarenakan pembelian suatu barang seringkali disertai dengan jasa-jasa tertentu (misalnya instalasi, pemberian garansi, pelatihan dan bimbingan operasional, perawatan dan reparasi) dan sebaliknya pembelian suatu jasa seringkali juga melibatkan barang-barang yang melengkapinya (misalnya makanan di restoran, telepon dan jasa telekomunikasi). Kotler mendefinisikan jasa sebagai berikut (Tjiptono, 2001):

”Jasa adalah tindakan atau perbuatan yang dapat ditawarkan oleh suatu pihak kepada pihak lain yang pada dasarnya bersifat intangible (tidak berwujud fisik) dan tidak menghasilkan kepemilikan sesuatu dengan produk fisik maupun tidak”.

Ada empat karakteristik pokok pada jasa yang membedakannya dengan barang. Keempat karakteristik tersebut meliputi:

1. Intangibility, artinya tidak dapat dilihat, diraba, dicium atau didengar sebelum di beli.
2. Inseparability, adanya interaksi antara penyedia jasa dan pelanggan dimana jasa biasanya di jual terlebih dahulu, baru diproduksi dan di konsumsi secara bersamaan.
3. Variability, artinya jasa memiliki banyak variasi bentuk, kualitas dan jenis tergantung pada siapa, kapan dan dimana jasa tersebut dihasilkan.
4. Perishability, artinya jasa merupakan komoditas yang tidak tahan lama dan tidak dapat disimpan.

### **Dimensi Kualitas**

Kita biasanya menguraikan suatu produk dengan menguraikan pernyataan tentang beberapa dimensi atau karakteristiknya, dimana dimensi ini merupakan hal yang akan diukur (berupa sikap dan persepsi pelanggan) dalam upaya pengukuran tingkat kepuasan mereka terhadap jasa yang mereka terima. Oleh karena itu setiap industri jasa perlu menentukan dimensi mutu untuk jasa yang mereka sediakan. Sungguh sangat penting untuk mengetahui dimensi mutu agar kita dapat mengetahui bagaimana pelanggan mendefinisikan mutu barang atau jasa yang mereka peroleh. Dengan memahami dimensi mutu ini kita dapat mengembangkan ukuran untuk menilai dimensi mutu ini.

Ada delapan dimensi kualitas yang dikembangkan Garvin (1987) yang dapat digunakan sebagai kerangka perencanaan strategis dan analisis. Dimensi tersebut adalah:

1. Kinerja (*performance*)
2. *Features*
3. Keandalan (*Reliability*).
4. Kesesuaian dengan spesifikasi (*Conformance*).
5. Daya tahan (*durability*).
6. Kemampuan pelayanan (*serviceability*)
7. Estetika.
8. Kualitas yang dipersepsikan (*percieved quality*)

Berry dan Parasuraman (1985) berhasil mengidentifikasi sepuluh faktor utama yang menentukan kualitas jasa. Kesepuluh faktor tersebut adalah (Tjiptono, 2001):

1. *Reliability*, mencakup dua hal pokok, yaitu konsistensi kerja (*performance*) dan kemampuan untuk dipercaya (*dependability*). Hal ini berarti perusahaan memberikan jasanya secara tepat sejak saat pertama. Selain itu juga

berarti bahwa perusahaan yang bersangkutan memenuhi janjinya.

2. *Responsiveness*, yaitu kemauan atau kesiapan para karyawan untuk memberikan jasa yang dibutuhkan konsumen.
3. *Competence*, yaitu setiap orang dalam suatu perusahaan memiliki keterampilan dan pengetahuan yang dibutuhkan agar dapat memberikan jasa tertentu.
4. *Access*, meliputi kemudahan untuk dihubungi atau ditemui. Hal ini berarti lokasi fasilitas jasa yang mudah dijangkau, waktu menunggu yang tidak terlalu lama dan saluran komunikasi perusahaan mudah dihubungi,
5. *Courtesy*, meliputi sikap sopan santun, respek, perhatian dan keramahan yang dimiliki oleh contact personnel.
6. *Communication*, yaitu memberikan informasi kepada konsumen dalam bahasa yang dapat mereka pahami serta selalu mendengarkan saran dan keluhan konsumen.
7. *Credibility*, yaitu sifat jujur dan dapat dipercaya. Kredibilitas mencakup nama perusahaan, reputasi perusahaan, karakteristik pribadi contact personnel dan interaksi dengan konsumen.
8. *Security*, yaitu aman dari bahaya, resiko atau keragu-raguan. Aspek ini meliputi keamanan secara fisik, keamanan finansial dan kerahasiaan.
9. *Understanding the customer*, yaitu usaha untuk memahami kebutuhan konsumen.
10. *Tangibles*, yaitu bukti fisik dari jasa bisa berupa fasilitas fisik, peralatan yang digunakan dan sarana komunikasi.

Istilah kualitas memiliki banyak definisi dan mengandung berbagai makna. Definisi umum tentang kualitas yang sering dikemukakan antara lain

- 1) Menurut Juran, kualitas adalah *fitness for use* atau kesesuaian penggunaan. Ia berorientasi untuk memenuhi kebutuhan pelanggan. Juran memperkenalkan *quality trilogy* yang terdiri dari:

- a. *Quality Planning*, yaitu merupakan proses untuk merencanakan kualitas sesuai dengan tujuan. Dalam proses ini pelanggan diidentifikasi dan produk yang sesuai dengan kebutuhan pelanggan dikembangkan.
- b. *Quality Control*, yaitu merupakan proses mencapai tujuan selama operasi.

- c. *Quality Improvement*, yaitu perbaikan kualitas untuk mencapai tingkat kinerja yang lebih tinggi.
- 2) Crosby mendefinisikan kualitas sebagai kesesuaian dengan persyaratan. Ia melakukan pendekatan pada transformasi budaya kualitas, artinya setiap orang yang ada dalam organisasi dilibatkan dalam proses dengan menekankan pada kesesuaian dengan persyaratan individual. Proses ini berlangsung secara *top-down*.
  - 3) Deming mendefinisikan kualitas sebagai perbaikan terus menerus. Ia mendasarkan pada peralatan statistic, dengan proses *bottom-up*. Strategi Deming adalah dengan melihat proses untuk mengurangi variasi. Perbaikan kualitas akan mengurangi biaya.
  - 4) Taguchi kualitas adalah *loss to society*, maksudnya adalah apabila terjadi penyimpangan dari target. Hal ini merupakan fungsi berkurangnya kualitas. Pada sisi lain, berkurangnya kualitas tersebut akan menimbulkan biaya. Strategi Taguchi memfokuskan pada peningkatan efisiensi dalam desain eksperimental.

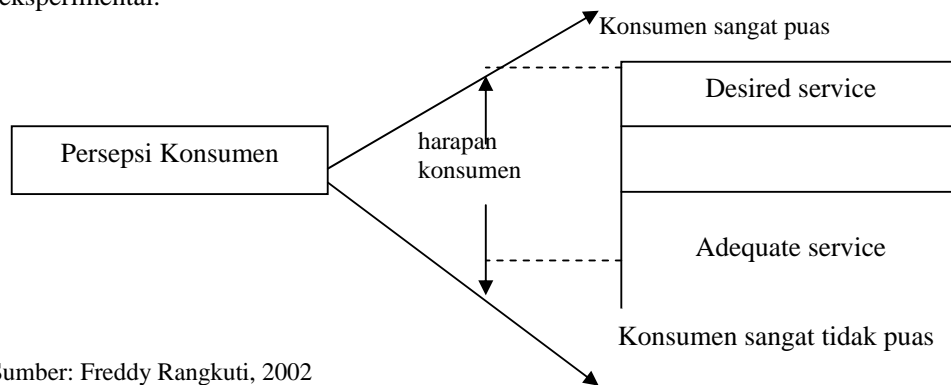
Dalam kebanyakan jasa, kualitas terjadi selama proses penyerahan kepada pelanggan, umumnya dalam interaksi dengan pelanggan. Artinya kualitas jasa ditunjukkan pada kualitas pelayanannya. Kualitas pelayanan dapat dinyatakan sebagai perbandingan antara layanan yang diharapkan konsumen dengan layanan yang diterimanya

### Analisa Gaps

Menurut Zeithaml et al (1990) gap adalah model yang menjelaskan penyebab ketidakpuasan konsumen. Munculnya gap disebabkan oleh hal-hal sebagai berikut:

- Kurangnya penelitian pasar
- Kurangnya komunikasi dari bawahan
- Tingkatan manajemen yang tidak terlalu banyak

Berikut adalah diagram proses kepuasan konsumen menurut Freddy Rangkuti (2002) dalam *Measuring Customer Satisfaction*.



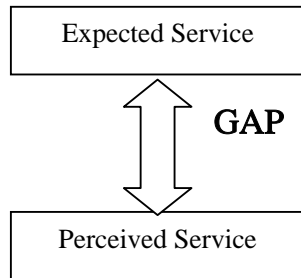
Sumber: Freddy Rangkuti, 2002

Gambar 1  
Diagram Proses Kepuasan Konsumen

*Adequate service* adalah tingkat kinerja minimal yang masih dapat diterima berdasarkan perkiraan jasa yang mungkin akan diterima dan tergantung pada alternative yang tersedia. Sedangkan *desired service* adalah tingkat kinerja yang diharapkan konsumen akan diterimanya, yang merupakan gabungan dari kepercayaan konsumen mengenai apa yang dapat dan harus diterimanya. Kepuasan konsumen terhadap suatu jasa ditentukan oleh tingkat kepentingan konsumen sebelum menggunakan jasa dibandingkan dengan hasil persepsi konsumen terhadap jasa tersebut setelah konsumen merasakan kinerja jasa tersebut.

Salah satu faktor yang menentukan kepuasan konsumen adalah kualitas pelayanan yang terdiri dari 5 dimensi pelayanan. Kesenjangan merupakan ketidaksesuaian antara pelayanan yang dipersepsikan (*perceived service*) dan pelayanan yang diharapkan (*expected service*), seperti yang digambarkan oleh Leonard L. Berry. (Gambar 2). Kesenjangan terjadi apabila konsumen mempersepsikan pelayanan yang diterimanya lebih tinggi daripada *desired service* atau lebih rendah daripada *adequate service* kepentingan konsumen tersebut. Dengan demikian, konsumen dapat merasakan sangat puas atau sangat kecewa.

Kesenjangan ini terjadi akibat adanya ketidaksesuaian antara pelayanan yang dijanjikan dengan pelayanan yang diberikan. Hal ini dapat disebabkan oleh komunikasi horizontal yang tidak memadai, adanya perbedaan kebijakan dan prosedur antar departemen, maupun kecenderungan untuk memberi janji yang berlebihan kepada konsumen.



Sumber: Leonard L. Berry  
Gambar 2

Diagram Kesenjangan yang Dirasakan Konsumen

Agar dapat menganalisa gap, terlebih dahulu butir-butir dalam kuisioner dipisahkan sesuai dengan faktor-faktor penyebab timbulnya gap. Berikut adalah butir-butir pertanyaan dalam kuisioner yang menjadi faktor penyebab gap:

1. Bukti fisik : butir 1 – 4
2. Keandalan : butir 5 – 10
3. Daya tanggap : butir 11 – 16
4. Jaminan : butir 17 – 22
5. Empati : butir 23 – 25

Dalam penelitian ini, gap diperoleh dengan cara menyebarkan kuisioner kepada konsumen yang memuat tentang harapan akan perlakuan yang dapat mereka peroleh dan kenyataan yang didapatkan konsumen sehubungan dengan pelayanan yang mereka terima. Rumus perhitungannya adalah (Tjiptono, 2000):

$$\text{SQ Score} = \text{perceived score} - \text{expected score}$$

Rata-rata skor untuk tiap faktor atau dimensi diperoleh dengan dua langkah, yaitu:

1. Untuk setiap responden, jumlah tiap dimensi dibagi dengan jumlah pertanyaan untuk dimensi tersebut.
2. Jumlah seluruh skor pada langkah pertama untuk semua responden dan dibagi hasilnya dengan jumlah seluruh responden.

Kepuasan konsumen merupakan suatu keadaan dimana kebutuhan, keinginan, dan harapan konsumen dapat terpenuhi melalui produk/jasa yang dikonsumsi/dibutuhkan. Rasio kepuasan

konsumen dapat diukur dengan rumus:  $S = Q / E$

dengan S (Satisfaction) : kepuasan konsumen  
Q (Quality) : kualitas yang dirasakan  
E (Expectation):harapan/kebutuhan konsumen

### Quality Function Deployment (QFD)

QFD di definisikan sebagai suatu proses atau mekanisme terstruktur untuk menentukan kebutuhan pelanggan dan menerjemahkan kebutuhan-kebutuhan itu kedalam kebutuhan teknis yang relevan, dimana masing-masing area fungsional dan level organisasi dapat mengerti dan bertindak. Ia juga mencakup monitor dan pengendalian yang tepat dari proses operasional menuju sasaran (Gasperz, 2002). Menurut David.W Cravens (1996), QFD merupakan sistem manajemen untuk perencanaan produk dan jasa baru yang menjamin bahwa kebutuhan konsumen mendorong perancangan produk dan proses produksi. Sedangkan Lou Cohen (1995) mendefinisikan QFD sebagai metode terstruktur dalam perencanaan dan pengembangan produk yang memungkinkan tim pengembang produk untuk menetapkan secara jelas keinginan dan kebutuhan pelanggan, mengevaluasi kemampuan produk dan jasa dalam memenuhi kebutuhan dan keinginan pelanggan.

Metode QFD bertujuan untuk pengembangan produk dan jasa yang dapat memuaskan konsumen dengan menerjemahkan kebutuhan dan keinginan konsumen kedalam karakteristik mutu yang menjadi sasaran desain dan elemen pengendalian mutu untuk digunakan di seluruh proses produksi. QFD memiliki dua sasaran; 1) menghindari market misses produk jatuh dipasaran akibat kalah bersaing. 2) meningkatkan laju efisiensi dari proses pengembangan produk.

Titik awal dari QFD adalah pelanggan serta keinginan dan kebutuhan dari pelanggan dan kemudian berlanjut melalui empat aktivitas utama yaitu:

1. Perencanaan produk (*product planning*), menerjemahkan kebutuhan-kebutuhan pelanggan ke dalam kebutuhan-kebutuhan teknik (*technical requirements*).
2. Desain produk (*product desain*), menerjemahkan kebutuhan-kebutuhan teknik kedalam karakteristik komponen.
3. Perencanaan proses (*process planning*) mengidentifikasi langkah-langkah proses dan parameter-parameter serta menerjemahkannya kedalam karakteristik proses.

4. Perencanaan pengendalian proses (*process-control planning*), menetapkan atau menentukan metode-metode pengendalian untuk mengendalikan karakteristik proses.

Proses QFD dimulai dari riset segmentasi pasar untuk mengetahui siapa pelanggan produk dan karakteristik serta kebutuhan pelanggan, kemudian mengevaluasi tingkat persaingan pasar. Hasil dari riset pasar tersebut, kemudian diterjemahkan kedalam desain produk serta teknis dan karakteristik teknis yang sesuai dan atau cocok dengan apa kebutuhan pelanggan. Dari desain produk dilanjutkan dengan desain proses, yaitu merancang bagaimana proses pembuatan produk sehingga diketahui karakteristik dari setiap bagian atau tahapan proses produksi. Kemudian ditentukan proses operasi atau produksi dan arus proses produksi. Akhirnya disusun rencana produksi dan pelaksanaan produksi yang menghasilkan produk sesuai dengan kebutuhan pelanggan. Produk yang dihasilkan memberikan umpan balik kepada tim kualitas untuk memperbaiki dan menyempurnakan setiap langkah dalam proses QFD.

Dale menyatakan bahwa manfaat dari QFD adalah meningkatkan kualitas, meningkatkan performansi perusahaan, meningkatkan kepuasan pelanggan, meningkatkan time to market, biaya rendah dalam hal desain dan manufaktur, meningkatkan reabilitas produk, mengurangi waktu perencanaan, meningkatkan produktivitas teknik dan stafnya, mengurangi klaim garansi/asuransi, meningkatkan peluang pasar, meningkatkan profitabilitas, mengembangkan proses pengambilan keputusan (decision making), meningkatkan komunikasi.

### **The House of Quality (HOQ)**

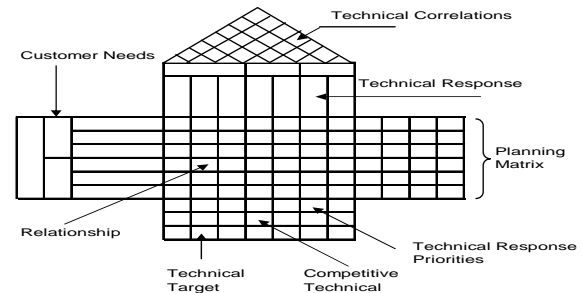
The 'house of quality' memperlihatkan struktur untuk mendesain dan membentuk suatu siklus, yang bentuknya menyerupai sebuah rumah. Kunci dalam membangun HOQ adalah difokuskan pada kebutuhan pelanggan, sehingga proses desain dan pengembangannya lebih sesuai dengan apa yang diinginkan oleh pelanggan dari pada dengan teknologi inovasi. Hal ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi yang penting dari pelanggan. Hal tersebut mungkin menambah waktu perancangan awal dalam proyek pengembangannya, tetapi waktu mendesain dan mendesain ulang dan membawa produk atau jasa kepasar akan berkurang. Gambar 3 adalah gambar yang

menunjukkan komponen-komponen penting dari tabel kualitas atau diagram QFD – *the 'house of quality'* (Cohen, 1995).

HOQ merupakan sentral dalam membuat QFD dan merupakan matriks yang sangat kompleks karena terdiri atas beberapa matriks yang terdapat didalamnya.

### **Kebutuhan / Keinginan Pelanggan**

Kebutuhan konsumen pada fase ini disusun secara hierarki dengan tingkat kebutuhan paling rendah hingga tingkat yang paling tinggi. Kebanyakan tim pengembang mengumpulkan 'suara pelanggan' (*voice of customer*) melalui interview atau wawancara dan kemudian disusun secara hierarki. Kegagalan dalam memaksimalkan keterlibatan pelanggan dalam fase ini sering menimbulkan kesalahan pengertian antara pelanggan dan tim pengembang. Ketika tim pengembang produk tidak mengerti keinginan pelanggan dengan baik, maka aktifitas pelaksanaan produk akan mengalami kesulitan, sehingga perencanaan produk berjalan dengan lambat (Cohen, 1995).



Sumber: Cohen, 1995

Gambar 3  
*The House of Quality*

### **Matrik Perencanaan**

Merupakan bagian kedua dari HOQ dan disebut sebagai tempat penentuan sasaran atau tujuan produk, di dasarkan pada interpretasi tim terhadap data riset pasar. Penetapan sasaran atau tujuan merupakan gabungan antara prioritas-prioritas bisnis perusahaan dengan prioritas-prioritas kebutuhan pelanggan. Hal ini merupakan tahap penting dalam perencanaan produk. (Cohen, 1995). Matriks perencanaan berisi tiga tipe informasi penting :

1. Data kuantitatif pasar, yang menunjukkan hubungan antara tingkat kepentingan kebutuhan dan keinginan pelanggan dan tingkat kepuasan

pelanggan dengan perusahaan dan tingkat persaingan.

2. Penetapan tujuan atau sasaran untuk jenis produk dan jasa baru.
3. Perhitungan tingkat rangking (*ranking ordering*) keinginan dan kebutuhan pelanggan.

Satu alasan untuk mengisi planning matrix segera setelah *customer needs* selesai adalah karena kebutuhan pelanggan merupakan prioritas, tim QFD boleh memilih untuk membatasi analisa hanya untuk tingkat kebutuhan pelanggan yang tertinggi. Pertimbangan ini digunakan untuk mengurangi waktu yang dibutuhkan dalam menyelesaikan proses QFD. Jika matrik perencanaan ditunda sampai beberapa waktu, setelah bagian relationship terisi, maka tim tidak akan dapat membuat batasan analisa, karena tidak mengetahui kebutuhan pelanggan mana yang paling penting bagi mereka. Tetapi beberapa praktisi mengerjakan karakteristik teknik dan bahkan menentukan relationship sebelum mengerjakan matrik perencanaan. Keuntungan dari cara ini adalah tim akan lebih familiar dengan kebutuhan pelanggan.

### Karakteristik Teknik

Merupakan bagian ketiga dari HOQ dan gambaran produk atau jasa yang akan dikembangkan. Biasanya gambaran tersebut diturunkan dari kebutuhan pelanggan dibagian utama HOQ. Terdapat beberapa informasi yang ada pada karakteristik teknik, alternatif yang paling umum adalah persyaratan kebutuhan produk atau jasa dan kemampuan atau fungsi dari produk maupun jasa.

Jika kebutuhan dan keinginan pelanggan mewakili suara pelanggan maka karakteristik teknik mewakili suara pengembang. Dengan menempatkan kedua suara tersebut dikiri dan atas matriks, maka dapat dievaluasi hubungan keduanya secara sistematis (Cohen, 1995). Karakteristik teknik dapat disusun secara hirarki.

### Matrik Hubungan dan Prioritas

Merupakan bagian keempat dari HOQ dan merupakan bagian terbesar dari matriks dan menjadi bagian terbesar dari pekerjaan. Untuk setiap sel dalam matrik hubungan, tim memberikan nilai yang menunjukkan keberadaannya terhadap karakteristik teknik (dikolom atas) yang dihubungkan dengan kebutuhan dan keinginan pelanggan (dibaris sebelah kiri). Ada empat jenis hubungan yang biasa

digunakan dan nilai dari masing-masing lambang dapat dilihat sebagai berikut:

Simbol	Arti	Nilai
Blank	<i>Not linked</i> (tidak ada hubungan)	0
△	<i>Possibly linked</i> (mungkin)	1
○	<i>Moderately linked</i> (sedang)	3
●	<i>Strongly linked</i> (kuat)	9 (nilai lain 10, 7, 5)

Sumber: Cohen, 1995

Gambar 4  
Nilai Hubungan Matriks

Pemberian simbol atau lambang di atas didasarkan atas kondisi berikut ini (Cohen, 1995):

1. Karakteristik teknik disebut sebagai not linked terhadap tingkat kepuasan pelanggan apabila perubahan atau pergeseran tingkat performansi karakteristik teknik besar ataupun kecil tidak akan mempengaruhi tingkat kepuasan pelanggan.
2. Mempunyai hubungan possibly linked (△), apabila perubahan atau pergeseran yang relatif besar dari tingkat performansi karakteristik teknik sedikit berpengaruh terhadap tingkat kepuasan pelanggan.
3. Moderately linked (○), apabila perubahan yang relatif besar dari karakteristik teknik akan mempengaruhi secara nyata tingkat kepuasan pelanggan tetapi bukan merupakan hal yang signifikan.
4. Strongly linked (●), apabila terjadi perubahan yang sangat sedikit saja terhadap tingkat performansi karakteristik teknik akan mempengaruhi secara signifikan tingkat kepuasan pelanggan.

Setelah dihitung semua nilai hubungan maka dapat ditentukan kontribusi relatif karakteristik teknik terhadap keseluruhan kepuasan pelanggan.

### Competitive Benchmarking dan Target

Bagian kelima dan keenam dari HOQ adalah competitive benchmarking dan target, terletak dibagian bawah HOQ dan biasanya menggunakan yang sesuai dengan karakteristik teknik. Dengan QFD target mempunyai ketepatan dalam berhubungan dengan kebutuhan konsumen, berhubungan dengan performansi pesaing, dan dengan performansi sekarang dari perusahaan. Target rangking pemesanan di dasarkan pada analisis sistematis yang dilakukan oleh bagian

matrik hubungan dan semua analisis utama QFD (Cohen, 1995).

### Korelasi Teknik

Korelasi teknik merupakan bagian penyelesaian akhir dan matriks yang bentuknya menyerupai atap. Matriks ini digunakan dalam membantu tim QFD menentukan desain yang mengalami bottleneck dan menentukan kunci komunikasi diantara para desainer.

### Metode Penelitian

Suatu penelitian *Customer Satisfaction* terhadap Program Magister Manajemen Industri FT Universitas Y dengan menggunakan metode survey dan hasilnya akan diolah dengan menggunakan aplikasi metode: Analisa Gaps dan QFD. Dalam pengumpulan data tentang analisa gaps dan QFD dirancang suatu kuesioner untuk mengukur harapan dan persepsi *customer* terhadap Program Magister Manajemen Industri FT Universitas Y. Program Magister Manajemen Industri FT Universitas Y merupakan salah satu usaha yang bergerak di bidang jasa. Dimana program ini menawarkan sesuatu yang tak dapat dilihat wujudnya. Hanya dapat dirasakan oleh konsumennya, yaitu kualitas pendidikan. Karena merupakan usaha dibidang jasa, maka kuisisioner untuk mengetahui tingkat kepuasan konsumen dibuat berdasarkan dimensi kualitas pelayanan yang mencakup kehandalan, daya tanggap, jaminan, empati, dan bukti fisik. Dimana pada masing-masing dimensi terdiri atas butir-butir yang dianggap mewakili dimensi kualitas pelayanan tersebut.

Kuisisioner dibuat menjadi dua bagian. Yaitu bagian yang memuat harapan konsumen terhadap jasa yang ditawarkan dan bagian yang memuat tentang persepsi atau kenyataan yang diterima oleh konsumen serta perbandingan penilaian konsumen atas jasa yang ditawarkan tersebut dengan jasa yang ditawarkan kompetitor.

Data hasil kuesioner yang telah diperoleh akan diolah dengan menggunakan dua metode, yaitu analisa gap dan QFD.

### Hasil dan Pembahasan

Berikut adalah perhitungan untuk memperoleh gap antara kenyataan yang diterima konsumen dengan persepsi yang mereka harapkan:

Tabel 1  
Rata-rata skor kenyataan konsumen

No	Bukti Fisik	Kehandalan	Daya Tanggap	Jaminan	Empati
1	3.25	3.00	2.67	2.83	2.33
2	3.00	3.17	3.17	3.33	2.33
3	3.25	3.33	3.17	3.50	2.33
4	3.25	3.33	3.17	3.50	2.33
5	3.25	3.17	3.00	3.33	2.33
6	3.00	3.33	3.00	3.33	2.33
7	3.25	3.33	3.00	3.33	2.33
8	3.25	3.00	3.00	3.00	2.00
9	3.25	2.83	2.83	3.17	2.00
10	3.00	3.17	2.67	3.33	2.00
11	3.25	3.17	2.83	3.17	2.00
12	3.00	3.17	2.67	2.83	2.00
13	3.25	3.00	2.67	3.17	2.00
14	3.25	3.17	2.67	3.33	2.00
15	3.50	3.17	2.50	3.00	2.33
16	3.00	3.00	2.50	2.67	2.33
17	3.25	2.67	3.00	2.67	2.33
18	3.50	2.83	3.00	2.67	2.33
19	3.25	3.00	2.83	3.00	2.00
20	3.00	3.00	2.50	3.17	2.00
21	3.25	3.17	2.50	3.33	2.33
22	3.00	3.00	2.50	3.00	2.33
23	3.25	3.00	2.67	3.17	2.00
24	3.25	3.17	3.00	3.33	2.00
25	3.25	3.17	3.00	3.00	2.00
sum	80.00	77.33	70.50	78.17	54.33
mean	3.20	3.09	2.82	3.13	2.17

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Tabel 2  
Rata-rata skor harapan konsumen

No	Bukti Fisik	Kehandalan	Daya Tanggap	Jaminan	Empati
1	4.50	5.00	5.00	4.50	4.67
2	4.50	5.00	5.00	4.50	4.67
3	4.50	5.00	5.00	4.50	4.67
4	4.50	5.00	5.00	4.50	4.67
5	4.50	5.00	5.00	4.50	4.67
6	4.50	5.00	5.00	4.50	4.67
7	4.50	5.00	5.00	4.50	4.67
8	4.50	5.00	5.00	4.50	4.67
9	4.50	5.00	5.00	4.50	4.67
10	4.50	5.00	5.00	4.50	4.67
11	4.50	5.00	5.00	4.50	4.67
12	4.50	5.00	5.00	4.50	4.67
13	4.50	5.00	5.00	4.50	4.67
14	4.50	5.00	5.00	4.50	4.67
15	4.50	5.00	5.00	4.50	4.67
16	4.50	5.00	5.00	4.50	4.67
17	4.50	5.00	5.00	4.50	4.67
18	4.50	5.00	5.00	4.50	4.67
19	4.50	5.00	5.00	4.50	4.67
20	4.50	5.00	5.00	4.50	4.67
21	4.50	5.00	5.00	4.50	4.67
22	4.50	5.00	5.00	4.50	4.67
23	4.50	5.00	5.00	4.50	4.67
24	4.50	5.00	5.00	4.50	4.67
25	4.50	5.00	5.00	4.50	4.67
sum	112.50	125.00	125.00	112.50	116.67
mean	4.50	5.00	5.00	4.50	4.67

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Kesenjangan yang dirasakan konsumen yang meliputi dimensi mutu akibat perbedaan harapan dan kenyataan yang diterima konsumen adalah sebagai berikut:

Tabel 3  
Kesenjangan harapan dan kenyataan konsumen berdasarkan dimensi mutu

	Harapan Konsumen	Kenyataan Konsumen	Gap
Bukti Fisik	4.5	3.2	-1.3
Kehandalan	5	3.09	-1.91
Daya Tanggap	5	2.82	-2.18
Jaminan	4.5	3.13	-1.37
Empati	4.67	2.17	-2.5

Sumber: Hasil Pengolahan Data



Adapun rasio kepuasan konsumen untuk masing-masing dimensi mutu Program Magister Manajemen Industri FT Universitas Y adalah:

Tabel 4  
Rasio kepuasan konsumen

<b>Rasio Kepuasan Konsumen</b>	
<b>Bukti fisik</b>	0.71
<b>Kehandalan</b>	0.62
<b>Daya Tanggap</b>	0.56
<b>Jaminan</b>	0.69
<b>Empati</b>	0.47

Sumber: Hasil Pengolahan Data

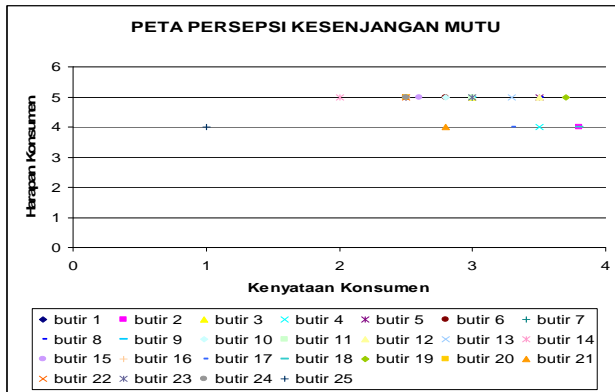
Untuk tiap dimensi kualitas, dapat dilihat gap yang terjadi adalah sebagai berikut:

Tabel 5  
Kesenjangan harapan dan kenyataan konsumen berdasarkan butir kuisisioner

Butir Kuisisioner	Ekspektasi	Kenyataan	GAP	
	Konsumen	Konsumen		
<b>Bukti Fisik</b>				
1	Memiliki jenis pelayanan yang dibutuhkan konsumen	5	2.5	-2.5
2	Memiliki fasilitas gedung perkuliahan yang memadai	4	3.8	-0.2
3	Memiliki sarana dan prasarana pendukung perkuliahan yang lengkap	5	3	-2
4	Karyawan berpenampilan rapi, ramah dan sopan	4	3.5	-0.5
<b>Kehandalan</b>				
5	Menyediakan layanan informasi dan petunjuk yang dibutuhkan konsumen	5	3.5	-1.5
6	Informasi mudah diakses dari mana saja	5	2.8	-2.2
7	Memiliki tenaga pengajar yang berkualitas dan profesional	5	3	-2
8	Menawarkan mata kuliah pilihan yang bervariasi dan relevan	5	3.5	-1.5
9	Pihak Fakultas banyak mengadakan seminar atau workshop bagi mahasiswanya	5	3	-2
10	Metode pengajaran lebih ditekankan pada teori dan aplikasi yang berimbang	5	2.8	-2.2

<b>Daya Tanggap</b>				
11	Pihak fakultas menanggapi dengan cepat terhadap layanan yang dibutuhkan mahasiswa	5	3	-2
12	Adanya fasilitas bagi mahasiswa untuk memberikan pendapatnya (kritik dan saran) tentang Fakultas	5	3.5	-1.5
13	Jurusan memberikan informasi yang cepat dan akurat yang diperlukan mahasiswa	5	3.2	-1.8
14	Mahasiswa dapat mengulang semester dengan biaya yang murah	5	2	-3
15	Kemudahan peminjaman buku dan jurnal di perpustakaan jurusan	5	2.6	-2.4
16	Biaya fotocopy yang murah di perpustakaan	5	2.5	-2.5
<b>Jaminan</b>				
17	Transparansi dan obyektifitas pemberian nilai ujian mahasiswa	4	3.3	-0.7
18	Materi ajar sesuai dengan GBPP dan SAP	4	3.8	-0.2
19	Lingkungan perkuliahan yang aman	5	3.7	-1.3
20	Biaya kuliah yang terjangkau	5	2.5	-2.5
21	Fakultas memiliki reputasi yang baik	4	2.8	-1.2
22	Kemudahan memperoleh beasiswa bagi mahasiswa yang berprestasi atau yang kurang mampu secara finansial	5	2.5	-2.5
<b>Empati</b>				
23	Komunikasi yang baik antara mahasiswa, staf pengajar, dan staf jurusan	5	3	-2
24	Tanggapan yang baik terhadap keluhan mahasiswa	5	2.5	-2.5
25	Pemberian penghargaan bagi mahasiswa teladan	4	1	-3

Sumber: Hasil Pengolahan Data



Sumber: Hasil Pengolahan Data

Gambar 5  
Peta Persepsi Kesenjangan Mutu

### Analisa Gap

Hasil dari perhitungan gap menunjukkan bagaimana kualitas pelayanan yang telah diberikan selama ini, menurut pandangan konsumen, yang berdasarkan atas 5 dimensi jasa. Jadi gap ini memuat bagaimana konsumen melihat kualitas pelayanan yang diberikan perusahaan. Semakin besar nilai negatif, maka akan semakin besar gap tersebut. Berdasarkan tabel diatas, gap terbesar terjadi pada dimensi **daya tanggap (responsiveness)**, yaitu dimensi kemauan atau kesiapan para karyawan untuk memberikan jasa yang dibutuhkan konsumen serta dimensi **empati**, yaitu dimensi pemahaman karyawan terhadap kebutuhan konsumen serta perhatian yang diberikan oleh karyawan. Gap terkecil yang terjadi adalah pada dimensi **bukti fisik (tangible)**, yaitu dimensi tampilan fisik, peralatan, karyawan, serta sarana komunikasi.

Namun pada umumnya dalam setiap butir kuisioner untuk setiap dimensi mutu terdapat gap yang cukup besar. Hampir seluruh dimensi mutu setiap butirnya memiliki gap lebih besar dari 1.

Dari hasil pengolahan data rasio kepuasan konsumen diperoleh pada seluruh dimensi mutu memiliki nilai kurang dari 1, maka dapat dikatakan bahwa kualitas jasa yang ditawarkan lebih rendah dari kebutuhan dan harapan konsumen.

Perbaikan untuk progam magister TI FT Universitas Y guna meminimalisir kesenjangan yang terjadi antara harapan dan kenyataan yang diterima konsumen dapat dilakukan dengan mengacu pada butir-butir kuisioner yang memiliki nilai gap terbesar. Misalkan dengan cara :

- mengkaji kembali jenis pelayanan yang dibutuhkan konsumen
- melengkapi saran dan prasarana pendukung perkuliahan
- kemudahan akses informasi
- biaya fotocopy yang murah
- kemudahan pengajuan beasiswa
- menanggapi dengan baik keluhan mahasiswa
- komunikasi yang lebih baik lagi antara mahasiswa, pengajar, dan staf jurusan

### Pengolahan Data Kuesioner Dengan QFD

Perencanaan produk merupakan suatu tahap untuk menerjemahkan kebutuhan dan keinginan pelanggan ke dalam karakteristik teknik perusahaan yang terukur. Tahap perencanaan produk dalam QFD identik dengan pembuatan rumah kualitas (*house of quality*). Adapun langkah-langkah dalam pembuatan *house of quality* ini adalah:

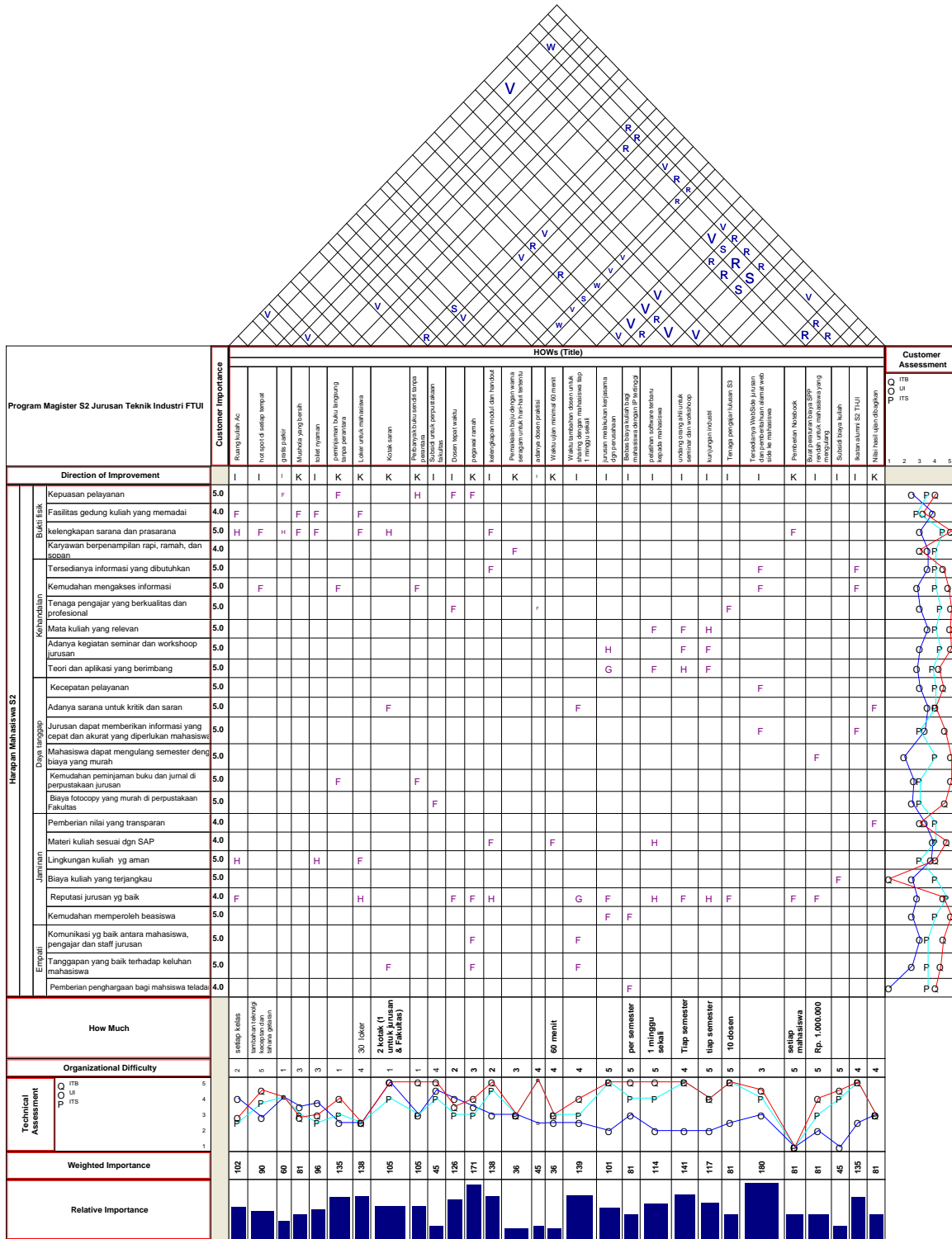
1. Menentukan *customer requirement (WHATs)*  
Keinginan pelanggan dalam rumah kualitas berisi suatu daftar keinginan pelanggan yang merupakan suara pelanggan terhadap produk atau jasa yang ditempatkan di sebelah kiri rumah kualitas. Keinginan pelanggan di dapatkan melalui diskusi secara langsung, wawancara dan juga observasi dilapangan dengan pelanggan.
2. Menentukan *technical response (HOWs)*  
Hasil pengumpulan data mengenai keinginan pelanggan kemudian diterjemahkan kedalam karakteristik teknis yang diperoleh berdasarkan masukan dan pendapat dari berbagai pihak yang berkepentingan dalam meningkatkan jasa pelayanan. Jika keinginan pelanggan mewakili suara pelanggan maka karakteristik teknik merupakan karakteristik kualitas perusahaan atau mewakili suara pengembang (*voice of developer*).
3. Menentukan *direction of improvement*  
*Direction Of Improvement* adalah arah perbaikan *technical response* yang dilakukan untuk disesuaikan dengan keinginan pelanggan. *Direction Of Improvement* dinyatakan dengan simbol sebagai berikut:
  - ↑ Konsumen menyukai bila *technical response* semakin besar.
  - ↓ Konsumen menyukai bila *technical response* semakin kecil.
  - Konsumen menyukai bila *technical response* dilakukan pada target tertentu.
4. Menentukan *Planning Matrix (WHYs)*
  - a. Menentukan *level of customer importance*

- Tingkat kepentingan pelanggan menunjukkan prioritas keinginan pelanggan. Tingkat kepentingan pelanggan diperoleh dari hasil pengolahan kuesioner yang telah disebarakan kepada pelanggan (kuesioner bagian pertama). Setiap responden mengisi nilai tingkat kepentingan sesuai dengan penilaiannya masing-masing berdasarkan skala yang telah ditetapkan. Untuk menentukan tingkat kepentingan pelanggan dilakukan dengan menghitung rata-rata skor dari masing-masing responden.
- b. Menentukan kinerja perusahaan dan pesaing (*Customer Assessment*)  
Diperoleh dari hasil pengolahan kuesioner yang telah disebarakan kepada pelanggan (kuesioner bagian kedua). Bagian ini menunjukkan persepsi atau kenyataan yang diperoleh pelanggan terhadap kinerja layanan owner dan pesaing. Setiap responden mengisi nilai sesuai dengan penilaiannya masing-masing berdasarkan skala yang telah ditetapkan. Dan nilainya diperoleh dengan menghitung rata-rata skor dari masing-masing responden.
5. Menentukan *Relationship Matrix*  
Matriks hubungan (*relationship matrix*) dibangun berdasarkan hubungan antara keinginan pelanggan dengan karakteristik teknik. Pemberian nilai hubungan atau penganalisaan keterkaitan hubungan keinginan pelanggan dengan karakteristik teknik dilakukan oleh peneliti. Penggambaran hubungan ini dapat dilakukan dengan menggunakan lambang atau dalam bentuk angka. Nilai hubungan tersebut adalah:
    - 8 Melambangkan hubungan kuat (9)  
Artinya *technical response* sangat mempengaruhi terhadap terpenuhinya *customer requirement*.
    - O Melambangkan hubungan sedang (3)  
Artinya *technical response* mempengaruhi terhadap terpenuhinya *customer requirement*.
    - Δ Melambangkan hubungan lemah (1)  
Artinya *technical response* tidak begitu mempengaruhi terhadap terpenuhinya *customer requirement*.
  6. Menentukan *Technical Correlations*  
Korelasi teknik menunjukkan interaksi antara item-item karakteristik teknik. Masing-masing karakteristik teknik dibandingkan satu sama lain. Nilai korelasi ini juga merupakan hasil masukan dan diskusi dengan pihak-pihak yang berkaitan dengan penelitian. Simbol untuk korelasi teknik adalah sebagai berikut :
 

<u>Simbol</u>	<u>arti</u>
8	<i>Strong positive relationship</i> (9) Hubungan antara <i>technical correlations</i> yang searah, yaitu bilamana salah satu <i>technical response</i> mengalami peningkatan atau penurunan, maka akan berdampak kuat pada peningkatan atau penurunan item lain yang terkait.
O	<i>Medium positive relationship</i> (3) Hubungan antara <i>technical correlations</i> yang searah, yaitu bilamana salah satu <i>technical response</i> mengalami peningkatan atau penurunan, maka akan berdampak pada peningkatan atau penurunan item lain yang terkait.
X	<i>Medium negative relationship</i> (-1) Hubungan antara <i>technical correlations</i> yang tidak searah, yaitu bilamana salah satu <i>technical response</i> mengalami peningkatan atau penurunan, maka akan berdampak pada penurunan atau peningkatan item lain yang terkait.
#	<i>Strong negative relationship</i> (-3) Hubungan antara <i>technical correlations</i> yang tidak searah, yaitu bilamana salah satu <i>technical response</i> mengalami peningkatan atau penurunan, maka akan berdampak kuat pada penurunan atau peningkatan item lain yang terkait.
  7. Menentukan *Organizational Difficulty*  
Mengukur tingkat kesulitan yang timbul dalam mengembangkan persyaratan dalam rangka memenuhi keinginan pelanggan.
  8. Menentukan *Technical Assessment*  
Mengukur kinerja teknik perusahaan dan pesaing.
  9. Menentukan *Weighted Importance* dan *Relative Importance*  
Penentuan *weighted Importance* dan *relative Importance* adalah dimaksudkan untuk mencari *technical response* mana yang mendapatkan prioritas untuk dilaksanakan terlebih dahulu. *Weighted importance* adalah suatu ukuran yang

menunjukkan prioritas untuk dilaksanakan, dengan melihat hubungan antara *technical respon*, *customer requirements* dan tingkat kepentingan konsumen. *Relative importance*

adalah nilai dari *weighted importance* yang dinyatakan dengan persen kumulatif.



## Kesimpulan

Dari pengolahan data yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

- Harapan konsumen terhadap program S2 TI FT Universitas Y sangat besar.
- Kenyataan yang diterima konsumen terhadap program S2 TI FT Universitas Y lebih rendah dibandingkan harapan konsumen, sehingga menyebabkan terjadinya kesenjangan akibat perbedaan persepsi mutu.
- Persepsi konsumen terhadap program S2 TI FT Universitas Y lebih rendah dibandingkan dengan kompetitornya ITB dan ITS.

## Saran

Dari pengolahan data yang telah dilakukan, maka dapat disarankan hal-hal sebagai berikut:

- Program S2 TI FT Universitas Y dapat melakukan perbaikan dengan mengacu pada butir-butir kuisioner yang memiliki gap paling besar.
- Program S2 TI FT Universitas Y sebaiknya melakukan perbaikan dengan segera berdasarkan HOQ yang telah disusun, sehingga kualitas pelayanan dapat ditingkatkan. Yang pada akhirnya dapat memenuhi harapan konsumen dan memperbaiki persepsi mereka

## Daftar Pustaka

- A Jatmiko Wibowo dan Fandy Tjiptono, "Pendidikan Berbasis Kompetensi", Penerbitan Universitas Atma Jaya, Yogyakarta, 2002.
- Amstrong, M and Baron A, "Manajemen Kinerja *Handbook*", IPM, London, 1998
- Bound G, Yorks L, Adams M, and Raney G, "Beyond *Touil Quiliry Management-Toward the Emerging Paradigm*", McGraw Hill, Singapore, 1998.
- Bowen, Earl K dan Star, Martin K, "Basic *Statistics for Business and Economics*", Mc Graw Hill, New York, 1996.
- Cohen, L, "Quality *Function Deployment: How to Make QFD Work For You*", Addison Wesley Publishing Company, 2000.
- Daryl Mather, "The *Maintenance Scorecard*", Industrial Press, New York, 2005.
- Eko Indrajit dan Djoko Pranoto, "Manajemen Perguruan Tinggi Modern", Penerbit Andi, Yogyakarta, 2006.
- Evans Jr, Lindsay, "The *Management and Control of Quality*", West Publishing Company, 1997.
- Imam Ghozali, Prof, DR, MCom, Akt., "Statistik Non Parametrik, Teori dan Aplikasi dengan Program SPSS", Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang, 2005.
- Kaplan, Robert S. dan David P.Norton, "The *Balance Scorecard-Translating Strategy Into Action*", Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts, 1996.
- Kaplan, RS, and Norton, DP, "The *Strategic Focused Organization*", Harvard Business School Press, USA, 2000.
- Khoe Yao Tung, "Membuat Homepage di Internet dengan HTML-HoTMetaL", Dinastindo, Jakarta, 1996.
- Kurnianto Heru, "Rancangan Penerapan *Balanced Scorecard* di Fakultas Ekonomi UMY", MM UGM, Unpublished, Yogyakarta, 2001.
- Main, J, "Quality *Wars – The Triumph and Defeats of American Business*", The Free Press, New York, 2000.
- Mulyadi, "Sistem Manajemen Strategik Berbasis *Balance Scorecard*", UPP AMP YKPN, Yogyakarta, 2005.
- Merchant, KA, "Modern *Management Control Systems: Text and Cases*", Prentice Hall, 1998.
- Otley, D, "Performance *Management Framework For Management Accounting Research, Paper Presented*

*at Management Accounting Research Group*", Aston Business School,

Shell Ned, "*Souping Net Windows and Currios About the Internet*", Sam Net Publishing, 1999.

Simamora, Bilson, "Analisis Multivariat Pemasaran", PT Gramedia Pus-taka utama, Jakarta, 2005.

Yuwono, Sony, Edy Sukarno dan Muhammad Ihsan, "Petunjuk Praktis Penyusunan *Balance Scorecard*-Menuju Organisasi yang Berfokus Pada Strategi, PT.Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 2006