

# Seminar Nasional Tahunan Teknik Mesin (SNTTM) VIII

*Universitas Diponegoro, Semarang 11-12 Agustus 2009*

## M1-015 ANALISIS KUALITAS LAYANAN BUS KAMPUS (BI-KU)

### UNIVERSITAS INDONESIA MENGGUNAKAN QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT (QFD)

**Agung Premono<sup>1</sup>, Himawan HS<sup>1</sup>, Eko Arif S<sup>1</sup>  
Hendri DS Budiono<sup>2</sup>, Henky S Nugroho<sup>2</sup>**

1) Dosen Teknik Mesin FT UNJ  
2) Dosen Departemen Teknik Mesin UI  
Alamat korespondensi : [agungpremono@yahoo.com](mailto:agungpremono@yahoo.com)  
Lab. Manufaktur Departemen Teknik Mesin UI  
Kampus UI Depok

#### *Abstrak*

*Bus kampus sebagai salah satu layanan publik untuk civitas akademika UI cukup berperan penting sebagai sarana transportasi antar unit layanan yang ada di UI. Keberadaannya sampai saat ini terus ditingkatkan dalam hal kualitas layanannya. Penelitian ini dilakukan agar peningkatan layanan yang dilakukan pengelola sesuai dengan tuntutan pengguna. Metode yang digunakan adalah QFD, dengan pertimbangan bahwa QFD sebagai salah satu tools peningkatan kualitas layanan yang melihat dari segi pengguna maupun pengelola. Responden dari pengguna adalah mahasiswa UI, sedangkan dari pengelola adalah Unit Pengelola Teknis PLK UI. Hasil menunjukkan bahwa gap tertinggi dari sisi pengguna adalah ketepatan waktu, sedangkan dari sisi pengelola adalah tidak adanya reward and punishment bagi karyawan.*

*Kata kunci : Bus kampus,kualitas layanan, QFD*

## 1. LATAR BELAKANG

Salah satu layanan UI yang cukup menunjang keseluruhan aktivitas civitas akademika UI adalah kemudahan akses untuk dapat dengan mudah, murah dan cepat sampai ke setiap unit layanan yang ada di UI. Hal ini mengingat kondisi geografis UI yang memiliki areal yang cukup luas dengan jarak antar unit layanan yang tidak dekat serta letak UI yang tidak secara langsung dapat diakses dengan kendaraan umum. Dengan kondisi ini, UI telah cukup brilian dalam menyediakan satu unit layanan, yang hanya ada dikampus UI, yaitu unit layanan Bus Kampus UI. Bus Kampus UI, atau yang lebih dikenal dengan Bis Kuning (Bi-Ku) merupakan salah satu unit layanan UI yang ditujukan untuk mengantar para civitas akademika UI untuk dapat mencapai unit layanan UI yang dituju tanpa dipungut biaya (gratis). Selain para civitas akademika, bis ini juga bias digunakan bagi siapa saja yang akan datang ke Kampus UI. Secara sepintas, layanan bis ini sudah sangat memuaskan bahkan hanya satu-satunya di Indonesia, namun menurut pandangan penulis, yang sampai saat ini merupakan warga UI dan hampi setiap kali datang ke UI menggunakan jasa layanan bis ini, merasa perlu untuk melakukan penelitian sampai seberapa jauh

## Seminar Nasional Tahunan Teknik Mesin (SNTTM) VIII

*Universitas Diponegoro, Semarang 11-12 Agustus 2009*

kualitas layanan yang telah diberikan “bis kuning” kepada para pemakai, dalam hal ini warga UI sendiri. Contoh layanan Bi-Ku dapat dilihat pada gambar 1 dan gambar 2



**Gambar 1**



**Gambar 2**

## 2. QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT (QFD)

QFD merupakan alat perencanaan yang digunakan untuk memenuhi harapan-harapan konsumen. Pendekatan disiplin QFD terletak pada desain produk/layanan, rekayasa, produktivitas serta memberikan evaluasi yang mendalam terhadap suatu produk/layanan. Tujuan QFD adalah memenuhi sebanyak mungkin harapan konsumen, dan berusaha untuk melampaui harapan tersebut dengan merancang produk/layanan baru agar dapat berkompetisi dengan produk/layanan dari competitor untuk kepuasan konsumen.

QFD berguna untuk memastikan bahwa suatu unit/perusahaan memusatkan perhatiannya terhadap kebutuhan konsumen sebelum setiap pekerjaan perancangan dilakukan. Manfaat QFD adalah : (1) Memusatkan perancangan produk dan jasa pada kebutuhan dan kepuasan konsumen; (2) Menganalisis kinerja produk atau jasa perusahaan untuk memenuhi kepuasan konsumen; (3) Mengurangi banyaknya perusahaan desain. Implementasi QFD secara garis besar dibagi dalam 3 (tiga) tahap, yaitu : (1) Tahap

# Seminar Nasional Tahunan Teknik Mesin (SNTTM) VIII

---

*Universitas Diponegoro, Semarang 11-12 Agustus 2009*

pengumpulan *Voice of Customer*; (2) Tahap penyusunan *Home of Quality*; (3) Tahap analisis dan interpretasi.

## **2.1. Tahapan pengumpulan Voice of Customer**

Tahapan ini akan dilakukan dengan survey untuk memperoleh suara pelanggan. Data dari konsumen dapat menunjukkan variasi pola hubungan yang mungkin tergantung bagaimana performasi kepuasan atribut dikumpulkan. Langkah-langkah pada tahap ini adalah sebagai berikut : (1) Mengklasifikasi kebutuhan pelanggan, (2) Mengkumpulkan data-data kualitatif, (3) Analisis Data Pelanggan, dan (4) Kuantifikasi Data.

## **2.2. Tahap Penyusunan House of Quality**

Untuk menyusun House of Quality, maka diperlukan beberapa tahap sebagai berikut.

### **Tahap I, Matrik Kebutuhan Pelanggan, yang meliputi :**

- (1) Memutuskan siapa pelanggan,
- (2) Mengumpulkan data kualitatif berupa keinginan dan kebutuhan konsumen,
- (3) Menyusun keinginan dan kebutuhan tersebut, dan
- (4) Pembuatan diagram afinitas

### **Tahap II, Matrik Perencanaan**

Tahap tersebut, bertujuan untuk :

- (1) Mengukur kebutuhan-kebutuhan pelanggan, dan
- (2) Menetapkan tujuan-tujuan performasi kepuasan

### **Tahap III, Respon Teknis**

Tahap ini mempunyai transformasi dari kebutuhan-kebutuhan konsumen yang bersifat non-teknis menjadi data yang bersifat teknis guna memenuhi kebutuhan-kebutuhan tersebut.

### **Tahap IV, Menentukan Hubungan Respon Teknis dengan Kebutuhan Konsumen**

Tahap ini menentukan seberapa kuat hubungan antara respon teknis dengan kebutuhan-kebutuhan pelanggan

### **Tahap V, Korelasi Teknis**

Tahap ini memetakan hubungan dan kepentingan antara karakteristik kualitas pengganti atau respon teknis

### **Tahap VI, Benchmarking dan Penetapan Target**

# Seminar Nasional Tahunan Teknik Mesin (SNTTM) VIII

*Universitas Diponegoro, Semarang 11-12 Agustus 2009*

Pada tahap ini produsen perlu menentukan respon teknis mana yang ingin dikonsentrasi dan bagaimana jika dibandingkan oleh produk sejenis

## 2.3. Tahap Analisis dan Interpretasi

Dalam tahap ini dilakukan analisis dan interpretasi terhadap rumah kualitas yang sudah disusun pada tahap sebelumnya. Apabila dilanjutkan maka akan dihasilkan sebuah produk/layanan yang mempunyai karakteristik kuat dalam memenuhi keinginan konsumen.

## 3. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan dengan metode servqual, dimana responden utamanya adalah mahasiswa UI sebagai pengguna dan Unit Pengelola Teknis PLK UI sebagai pengelola. Sampel mahasiswa yang diambil sebanyak 50 mahasiswa. Penelitian dilakukan pada tahun 2007. Pengelola yang diambil sebagai sampel adalah pengelola kepegawaian, pengemudi, dan bengkel.

Aspek yang dikaji dalam penelitian ini adalah :

1. Referensi yang dimiliki oleh konsumen (faktor eksteren), subaspek meliputi:
  - a. *Tangibles*
  - b. *Reliability*
  - c. *Responsiveness*
  - d. *Assurance*
  - e. *Empathy*
2. Referensi yang dimiliki oleh anggota organisasi (faktor intern), sub aspek meliputi:
  - a. *Responsiveness*
  - b. *Responsibility*
  - c. *Accountability*

## 4. ANALISIS DATA

Dari segi penyedia maka akan dibuat matrik seperti pada tabel 1

Tabel 1 Matrik Pengelola

Responsiveness		Responsibility		Accountability	
1	Perbaikan sesuai masukan	1	Jumlah armada	1	Penyesuaian dengan kebutuhan pelanggan
2	Survei untuk perbaikan	2	Perawatan bus sesuai pedoman	2	Transparansi pengelolaan
3	Ketersediaan kotak saran	3	Jam Kerja Pegawai Pengelola		
4	Kemudahan melakukan akses	4	Dasar hukum pelaksanaan		

## Seminar Nasional Tahunan Teknik Mesin (SNTTM) VIII

*Universitas Diponegoro, Semarang 11-12 Agustus 2009*

		5	SOP mengemudikan armada		
--	--	---	-------------------------	--	--

Dari segi pengguna akan dibuat matrik seperti terlihat pada table 2.

Tabel 2 Matrik pengguna

Tangible		Reliability		Responsive ness		Assurance		Empathy	
1	Kondisi Bus	1	Ketepatan waktu	1	Kemudahan perubahan pengelolaan	1	Kesopanan pengemudi	1	Perhatian pengemudi terhadap penumpang
2	Kondisi Halte	2	Kepastian kedatangan bus	2	Pola perubahan yang cepat terhadap masukan	2	Keramahan pengemudi	2	Perhatian pengelola terhadap penumpang
3	Kondisi Pengeremudi	3	Keterbukaan pengelola	3	Pengelola mudah melakukannya perubahan	3	Keramahan pengelola		
4	Kondisi gedung pengelola	4	Kemudahan akses			4	Kepastian waktu		
5	Kondisi bengkel	5	Perubahan terhadap masukan			5	Kesabaran pengemudi		
6	Kondisi garasi	6	Kenyamanan armada						
		7	Kenyamanan halte						

Data respon teknikal dari penyedia bus kuning seperti tercantum pada tabel 3

## Seminar Nasional Tahunan Teknik Mesin (SNTTM) VIII

*Universitas Diponegoro, Semarang 11-12 Agustus 2009*

Tabel 3 Respon teknikal pengelola bus kuning

<b>RESPON TEKNIKAL PRIMER</b>	<b>RESPON TEKNIKAL SEKUNDER</b>
SDM	Pendidikan dan pelatihan bagi pengelola, mekanik, dan pengemudi bus kuning
	Pemberlakuan seragam ( <i>uniform</i> ) bagi pegawai bus kuning
	Pemberlakuan reward & punishment bagi pegawai bus kuning
Sarana-Prasarana Fisik	Pemeliharaan dan perbaikan sarana-prasarana fisik (bus, halte, garasi & bengkel)
	Pembaharuan/rehabilitasi dan atau pengadaan sarana-prasarana fisik (bus, halte, garasi & bengkel)
Kemudahan akses	Kotak saran dan telepon pengaduan bagi pengguna
	Survey kepuasan pengguna bus kuning
	Transparansi pengelolaan
Reliability Bus Kuning	Ketepatan waktu
	Kepastian kedatangan bus
SOP	SOP pengelola
	SOP/Kontrak kerja
	SOP pengemudi

Dalam kuesioner, responden diminta untuk memberikan penilaian atas kinerja dan harapannya atas atribut-atribut pelayanan Bus Kampus UI. Penilaian responden terhadap atribut-atribut tersebut dikelompokkan dalam 4 skala, dengan menggunakan skala likert. Untuk “Harapan” :

1 = Sangat Tidak Penting (STPt)

2 = Tidak Penting (TPt)

3 = Penting (Pt)

4 = Sangat Penting (SPt)

Sedangkan untuk “Kinerja” :

1 = Sangat Tidak Puas (STPs)

2 = Tidak Puas (TPs)

3 = Puas (Ps)

## Seminar Nasional Tahunan Teknik Mesin (SNTTM) VIII

*Universitas Diponegoro, Semarang 11-12 Agustus 2009*

4 = Sangat Puas (SPs)

Hubungan antara respon teknikal dengan tingkat kepentingan dapat dilihat pada tabel 4

Tabel 4

RESPON TEKNIKAL	ATRIBUT PELAYANAN	HUBUNGAN			
		Kuat	Sedang	lemah	Tidak ada
SDM	Kesopanan pengemudi	*			
	Keramahan pengemudi	*			
	Keramahan pengelola		*		
	Kerapian pengemudi bus kampus UI		*		
	Kesabaran pengemudi		*		
Sarana-Prasarana Fisik	Kecukupan ruang halte Bus Kampus UI		*		
	Kenyamanan halte Bus Kampus UI	*			
	Kebersihan & kenyamanan didalam Bus Kampus UI		*		
	Kebersihan ruang pengelola bus kampus UI	*			
	Kebersihan ruang bengkel bus kampus UI	*			
	Kenyamanan ruang bengkel bus kampus UI	*			

## Seminar Nasional Tahunan Teknik Mesin (SNTTM) VIII

*Universitas Diponegoro, Semarang 11-12 Agustus 2009*

RESPON TEKNIKAL	ATRIBUT PELAYANAN	HUBUNGAN			
		Kuat	Sedang	lemah	Tidak ada
Kemudahan Akses	Keterbukaan pengelola dalam mengelola bus kampus UI	*			
	Kemudahan akses pengelola bus kampus UI terhadap pengguna	*			
	Perubahan terhadap masukan	*			
	Kemudahan perubahan pengelolaan	*			
	Sarana untuk mengerti harapan, keluhan dan saran pengunjung	*			
	Pengelola mudah melakukan perubahan		*		
Reliability	Ketepatan waktu bus kampus UI		*		
	Kepastian kedatangan bus kampus UI		*		
SOP	Kesopanan pengemudi	*			
	Keramahan pengemudi	*			

## Seminar Nasional Tahunan Teknik Mesin (SNTTM) VIII

*Universitas Diponegoro, Semarang 11-12 Agustus 2009*

RESPON TEKNIKAL	ATRIBUT PELAYANAN	HUBUNGAN			
		Kuat	Sedang	lemah	Tidak ada
	Keramahan pengelola	*			
	Kesabaran pengemudi		*		
	Perhatian pengemudi terhadap penumpang	*			
	Perhatian pengelola terhadap pengguna	*			

Dari data-data yang diperoleh menunjukkan bahwa *Servqual Score* rata-rata yang diperoleh dari 35 atribut pelayanan Bus Kampus UI adalah -1,356. Hal ini menandakan bahwa secara umum (keseluruhan), atribut pelayanan Bus Kampus UI belum memuaskan para pengguna jasanya, yakni pengguna Bus Kampus UI.. Pelayanan dapat dikatakan memuaskan apabila *Servqual Score*-nya positif. Apabila *Servqual Score*-nya berharga negatif, berarti kualitas pelayanan belum dapat memuaskan kebutuhan pengguna jasa. Sedangkan apabila *Servqual Score* berharga nol, berarti kualitas pelayanan sesuai dengan yang diharapkan pengguna jasa.

Dari 23 Atribut Pelayanan Bus Kampus UI, hampir semua *Servqual Score*-nya berharga negatif, hanya kebersihan bengkel yang dinilai positif dalam kualitas layanan. Hal ini peneliti prediksi bahwa nilai positif diberikan karena hampir semua pengguna bus kampus UI tidak pernah memperhatikan kondisi bengkel bus kuning dan pengaruhnya yang menurut peneliti cukup signifikan terhadap kualitas layanan bus kampus. Hal ini berarti atribut-atribut tersebut perlu mendapatkan perhatian dari pihak pengelola Bus Kampus UI untuk diperbaiki dan ditingkatkan kualitasnya, agar dapat memuaskan kebutuhan pengguna jasa Bus Kampus UI.

Masing-masing dimensi dapat diketahui *servqual score* rata-rata-nya dalam Tabel 5.

Tabel 5

NOMOR ATRIBUT	DIMEN SI	GAP SCORE RATA-RATA	TOTAL RATA-RATA
1 – 8	Tangible	-0,9183	-1,52
9 – 10	Reliability	-2,44	

## Seminar Nasional Tahunan Teknik Mesin (SNTTM) VIII

*Universitas Diponegoro, Semarang 11-12 Agustus 2009*

11 – 15	Responsi veness	-1,766	
16 – 20	Assurance	-0,88	
21 – 23	Emphaty	-1,6	

Dari tabel 5 diatas dapat dilihat bahwa ada 3 dimensi, yakni dimensi *reliability*, *Responsiveness*, dan *Empathy* yang mempunyai *servqual score* dibawah total rata-rata.

Secara umum, pihak pengelola Bus Kampus UI harus berupaya keras untuk meningkatkan kualitas pelayanannya, sehingga dapat memenuhi dan selanjutnya memuaskan kebutuhan pengguna jasa Bus Kampus UI. Dari 23atribut pelayanan yang ada, semuanya mempunyai *servqual score* negatif. Artinya, tingkat kinerja atribut pelayanan Bus Kampus UI lebih rendah dibanding dengan harapan para pengguna jasa Bus Kampus UI.

### Analisa House of Quality

Sesuai dengan analisis *House of Quality*, diperoleh hasil bahwa upaya menepati kesepakatan pembentukan awal bus kampus untuk memenuhi kebutuhan mahasiswa UI untuk dapat dengan mudah, cepat, dan tepat waktu dapat terwujud.

Dari hasil penyusunan *house of quality*, diperoleh prioritas langkah-langkah dalam upaya peningkatan kualitas produk dan jasa. Dalam integrasi Servqual kedalam *house of quality*, tingkat kepentingan dari masing-masing atribut dikaitkan dengan bobot keterhubungan dengan respon teknikal yang ada. Respon Teknikal merupakan penterjemahan atribut pelayanan kedalam bahasa organisasi. Atribut pelayanan sendiri merupakan kebutuhan pengguna atau konsumen. Sehingga respon teknikal juga merupakan penterjemahan kebutuhan konsumen atau pengguna kedalam bahasa organisasi.

Sebagai upaya untuk peningkatan kualitas pelayanan Bus Kampus UI, maka pihak pengelola Bus Kampus UI harus melakukan 6 hal utama sebagai berikut, sesuai dengan besarnya tingkat kepentingan absolut (AI) dan kepentingan relatif (RI) yang didapat dari matriks *House of Quality* (QFD) Level I, yaitu : (1) Peningkatan ketepatan waktu dan kepastian kedatangan bus sesuai dengan jadwal yang ada.; (2) Peningkatan tingkat responsibilitas terhadap masukan para pengguna; (3) Peningkatan empathy para pengelola terhadap kebutuhan pengguna; (4) Peningkatan jumlah armada dan kenyamanannya; dan (4) Peningkatan tingkat kepercayaan pengguna terhadap pengelola.

### 5. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan, didapatkan kesimpulan sesuai dengan tujuan penelitian yang ditetapkan, yaitu :

1. Ada 23 atribut pelayanan Bus Kampus UI, yang dikelompokkan dalam 5 dimensi atribut kualitas, yakni : *tangibles*, *empathy*, *assurance*, *responsiveness*, serta *reliability*

## Seminar Nasional Tahunan Teknik Mesin (SNTTM) VIII

---

*Universitas Diponegoro, Semarang 11-12 Agustus 2009*

2. Untuk performan kualitas atribut pelayanan Bus Kampus UI, penilaian dengan menggunakan Servqual didapatkan hasil bahwa *servqual score* rata-ratanya adalah sebesar -1,52. Hal ini menandakan bahwa secara keseluruhan performan kualitas atribut pelayanan Bus Kampus UI rendah, dan belum dapat memuaskan pengguna jasa Bus Kampus UI.  
Oleh karena itu perlu tekad, komitmen, dan upaya serius bagi pengelola Bus Kampus UI maupun pimpinan pengelola bus kuning UI untuk dapat meningkatkan performan kualitas atribut pelayanan Bus Kampus UI.
3. Atas dasar matriks QFD level I, maka 6 hal utama yang perlu dilakukan oleh pihak pengelola bus kampus UNJ dalam upaya meningkatkan kualitas pelayanannya adalah : 1) Peningkatan ketepatan waktu dan kepastian kedatangan bus sesuai dengan jadwal yang ada.; (2) Peningkatan tingkat responsibilitas terhadap masukan para pengguna; (3) Peningkatan empathy para pengelola terhadap kebutuhan pengguna; (4) Peningkatan jumlah armada dan kenyamanannya; dan (5) Peningkatan tingkat kepercayaan pengguna terhadap pengelola

### **Daftar Pustaka**

1. Akao, Yoji, 1990, “QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT : INTEGRATING CUSTOMER REQUIREMENT IN TO PRODUCT DESIGN”, Cambridge Press, New York
- 2.
3. Budiono HDS, Nugroho HS, “QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT” Handout Perkuliahan Manajemen Kualitas Manufaktur, DTM UI, Unpublished
4. Cohen, Lou, 1995, *Quality Function Deployment : How to Make QFD Work for You*, Addison – Wesley, Inc., Massachusetts.
5. Rao A Et All., “TOTAL QUALITY MANAGEMENT : A CROSS FUNCTIONAL PERSPECTIVE”, John Willey Sons, Canada, 1996