

---

# ANALISIS KEPUASAN KONSUMEN BERDASARKAN TINGKAT PELAYANAN DAN HARGA KAMAR MENGGUNAKAN APLIKASI *FUZZY* DENGAN MATLAB 3.5.

**Indah Pratiwi**

Jurusan Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Jl. A. Yani Tromol Pos 1 Pabelan Surakarta  
email: indah\_prat@plasa.com

**Edi Prayitno**

Jurusan Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Jl. A. Yani Tromol Pos 1 Pabelan Surakarta

## ABSTRAK

*Kualitas pelayanan yang baik dimana perusahaan mampu memberikan pelayanan yang memuaskan agar terpenuhinya permintaan dan harapan konsumen (Sugiarto, 2000). Konsumen menghendaki pelayanan yang diterima cepat dan baik, dan itu merupakan nilai dalam peningkatan kualitas dalam pelayanan. Penelitian ini melihat seberapa besar kepuasan konsumen dan pengaruh tingkat pelayanan dan harga kamar terhadap tingkat kepuasan konsumen dalam menggunakan jasa hotel Istana berdasarkan aplikasi fuzzy pada toolbox matlab 3.5.0. Langkah-langkah yang dilakukan adalah pada metode analitis terdapat tiga tahapan logika fuzzy, yaitu 1) fuzzyfication, terdiri dari membentuk variabel yang digunakan dan membentuk himpunan kabur, 2) inferensi, merupakan penentuan aturan dari sistem logika kabur, 3) defuzzyfication, disebut tahap penegasan dimana input dari proses penegasan adalah himpunan kabur dari komposisi himpunan aturan kabur, dan output merupakan domain himpunan kabur tersebut. Hasil dari pengolahan data, meliputi : input terdiri dari a) tingkat kualitas pelayanan didapat bilangan real 5,5 dengan domain [5 8] yang artinya variabel tingkat pelayanan baik, b) tingkat harga kamar dengan bilangan real 5,5 dengan domain [5 8] yang artinya tingkat harga kamar murah. Output hanya satu yaitu tingkat kepuasan konsumen dengan bilangan real 43,9.*

**Kata Kunci : fuzzy, toolbox matlab 3.5.0, kepuasan konsumen hotel**

## Pendahuluan

Kualitas merupakan faktor dasar yang dapat mempengaruhi pilihan konsumen untuk berbagai jenis jasa yang berkembang saat ini dan telah menjadi satu-satunya faktor dalam keberhasilan dan pertumbuhan suatu organisasi. Kualitas pelayanan bukanlah masalah dalam mengontrol kualitas yang akan datang saja, akan tetapi merupakan pencegahan terjadinya kualitas yang jelek sejak awal.

Konsumen menghendaki pelayanan yang diterima cepat dan baik, dan itu merupakan nilai peningkatan kualitas pelayanan. Tiap konsumen mempunyai tingkat kepuasan yang berbeda, ini merupakan indikator yang baik untuk mengukur tingkat kualitas produk atau pelayanan yang mereka terima.

---

Maju dan berkembangnya tempat pelayanan umum seperti penginapan (perhotelan) tergantung dari kualitas pelayanan yang diberikan, merupakan dampak penting yang harus diperhatikan bagi pengelola pelayanan.

### **Perumusan Masalah**

Seberapa besar kepuasan konsumen dan pengaruh tingkat pelayanan dan harga kamar terhadap tingkat kepuasan konsumen dalam menggunakan jasa Hotel Istana berdasarkan aplikasi *fuzzy* pada *toolbox matlab 3.5.0*

### **Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui dan memahami penerapan aplikasi fuzzy dengan toolbox matlab 3.5.0 pada tingkat kepuasan konsumen Hotel Istana dengan input tingkat kualitas pelayanan dan tingkat harga kamar.
2. Untuk dapat mengetahui seberapa besarkah kepuasan yang dirasakan oleh pelanggan berdasarkan tingkat harga kamar dan tingkat kualitas pelayanan yang dirasakan pelanggan

## **Dasar Teori**

### **Kualitas Jasa**

Jasa adalah setiap kegiatan yang ditawarkan oleh suatu pihak pada pihak lain dan dasarnya tidak berwujud, serta tidak menghasilkan kepemilikan sesuatu. Proses produksinya mungkin juga tidak dikaitkan dengan suatu produk fisik (Kotler, 1995: 96).

Jasa memiliki karakteristik utama yang membedakannya dengan barang, yaitu, (Kotler, 1997 : 84) :

1. *Intangibility* ( tidak berwujud )
2. *Inseparability* ( tidak dapat dipisahkan ).
3. *Variability* ( berubah – ubah )
4. *Perishability* ( daya tahan )

Kualitas Jasa, terdiri dari lima pokok, yaitu :

- a. *Reliability*,: kemampuan memberikan pelayanan yang dijanjikan dengan segera, akurat dan memuaskan.
- b. *Tangibles*, meliputi fasilitas fisik, perlengkapan, pegawai dan sarana komunikasi.
- c. *Responsiveness*, keinginan staf untuk membentuk pelanggan dan memberikan pelayanan dengan tanggap.
- d. *Assurance*, mencakup pengetahuan, kemampuan, kesopanan dan dapat dipercaya yang dimiliki para staf bebas dari bahaya, resiko atau keragu – raguan.
- e. *Emphaty*, meliputi kemudahan dalam melakukan hubungan, komunikasi yang baik, perhatian pribadi dan memahami kebutuhan pelanggan.

### **Kepuasan Konsumen dengan Jasa Hotel**

Hotel sebagai perusahaan jasa akomodasi juga melaksanakan aktivitas manajemen pemasaran dalam usaha mendapatkan tamu, dan mempertahankan kelangsungan hidup perusahaan. Kepuasan konsumen merupakan faktor dasar yang menentukan proses pembelian selanjutnya. Kotler (1997) bahwa kepuasan dan ketidakpuasan konsumen terhadap jasa yang dikonsumsi akan mempengaruhi tingkah laku konsumen selanjutnya. Faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan konsumen, adalah : mutu produk dan pelayanan, kegiatan penjualan, pelayanan setelah penjualan

dan nilai-nilai perusahaan. Kualitas pelayanan penginapan, merupakan kesatuan dari tiga unsur, yaitu: produk, perilaku atau sikap, suasana lingkungan.

### **Hubungan antara kualitas pelayanan penginapan dengan kepuasan konsumen**

Kepuasan dapat diartikan sebagai suatu keadaan dalam diri seseorang, dimana ia telah berhasil mendapatkan sesuatu yang menjadi kebutuhan-kebutuhan dan keinginan-keinginannya, maka dari itu untuk memberikan kepuasan kepada tamu adalah berusaha mengetahui terlebih dahulu apa yang dibutuhkan dan diinginkan oleh tamu yang akan atau sedang menginap di hotel, adapun beberapa petunjuk yang dapat dijadikan sebagai alat untuk mengidentifikasi kebutuhan dasar manusia yang lazim, antara lain : kebutuhan untuk disambut baik, kebutuhan pelayanan yang tepat waktu, kebutuhan untuk merasa nyaman, kebutuhan akan pelayanan yang rapi, kebutuhan untuk dimengerti, kebutuhan untuk mendapat pertolongan, kebutuhan untuk merasa penting, kebutuhan untuk dihargai, kebutuhan untuk diakui atau diingat dan kebutuhan akan respek.

### **Logika Fuzzy dan Himpunan Kabur**

Pada tahun 1965, Lofti Zadeh, seorang profesor di Universitas Of California di Barkeley, memodifikasi teori himpunan dimana setiap anggotanya memiliki derajat keanggotaan yang bernilai kontinyu antara 0 sampai 1. Himpunan ini disebut dengan himpunan kabur (*Fuzzy Set*) (Kusumadewi, 2002).

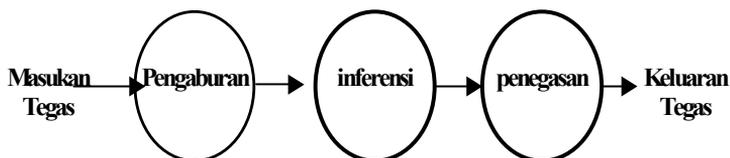
*Fuzzy system* adalah sistem yang dibangun berdasarkan aturan-aturan (pengetahuan) yang berupa koleksi aturan IF – THEN ( JIKA – MAKA ).

Alasan menggunakan logika *fuzzy* yaitu : konsep logika *fuzzy* mudah dimengerti, sangat fleksibel, memiliki toleransi terhadap data-data yang tidak tepat, mampu memodelkan data-data nonlinier yang sangat kompleks, dapat membangun dan mengaplikasikan pengalaman-pengalaman para pakar secara langsung tanpa harus melalui proses pelatihan, dapat bekerjasama dengan teknik kendali secara konvensional pada bahasa alami.

### **Pendekatan Logika Kabur**

Logika kabur diimplementasikan dalam tiga tahapan (Gambar 1) :

1. Tahap pengaburan (*fuzzyfication*), yakni pemetakan dari masukan tegas ke himpunan kabur.
2. Tahap inferensi, yaitu pembangkitan aturan kabur.
3. Tahap penegasan (*Defuzzyfication*), yaitu transformasi keluaran dari nilai kabur ke nilai tegas



**Gambar 1. Tahapan logika kabur**

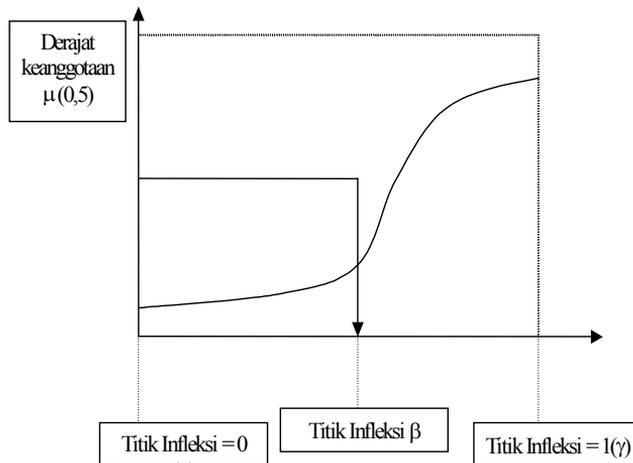
## Pengaburan

Suatu variabel dapat memiliki bobot keanggotaan dalam beberapa fungsi keanggotaan sekaligus pada suatu saat. Fungsi keanggotaan dapat dipresentasikan dengan beberapa cara, antara lain :

### a. Representasi Kurva – S (Sigmoid / Logistik).

Kurva – S didefinisikan dengan menggunakan 3 parameter, yaitu nilai keanggotaan nol ( $\alpha$ ), nilai keanggotaan lengkap ( $\gamma$ ), dan titik infleksi atau *crossover* ( $\beta$ ) yaitu titik yang memiliki dominan 50 % benar. Nilai kurva untuk domain pada titik – x adalah :

$$S(x, \alpha, \beta, \gamma) = \begin{cases} 0 & \rightarrow x \leq \alpha \\ 2((x - \alpha)/(\gamma - \alpha))^2 & \rightarrow \alpha \leq x \leq \beta \\ 1 - 2((x - \gamma)/(\gamma - \alpha))^2 & \rightarrow \beta \leq x \leq \gamma \\ 1 & \rightarrow x \geq \gamma \end{cases} \quad \dots (1)$$



Gambar 2. Karakteristik Fungsi Kurva S

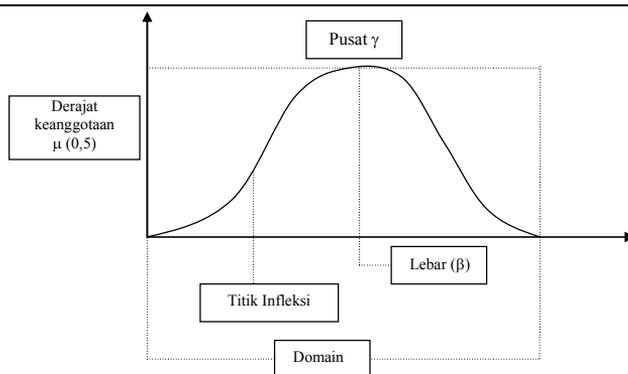
### b. Representasi Kurva Bentuk Lonceng ( Bell – Curve )

Kurva bentuk lonceng dapat berbentuk kurva Phi, atau Gauss.

#### Kurva Phi

Kurva Phi berbentuk lonceng dengan derajat keanggotaan 1 terletak pada pusat dengan domain ( $\gamma$ ) dan setengah lebar ( $\beta$ ). Nilai kurva untuk suatu nilai domain x diberikan sebagai :

$$\pi(x, \beta, \gamma) = \begin{cases} S\left[x, \gamma - \beta, \gamma - \frac{\beta}{2}, \gamma\right] \rightarrow x \leq \gamma \\ 1 - S\left[x, \gamma, \gamma + \frac{\beta}{2}, \gamma\right] \rightarrow x > \gamma \end{cases} \quad \dots (2)$$



**Gambar 3. Karakteristik Fungsional Kurva Phi**

### Inferensi

Yakni bagian penentuan aturan dari sistem logika kabur. Sejumlah aturan dapat dibuat untuk menentukan aksi pengendali kabur. Beberapa operasi logika kabur konvensional yang didefinisikan oleh Zadeh: Interaksi, Union, dan Komplemen. Tiap-tiap aturan (proposisi 0 pada basis pengetahuan kabur akan berhubungan dengan suatu relasi kabur), yaitu :

#### a. *Conditional Fuzzy Proposition*

Jenis ini ditandai dengan pernyataan IF, yaitu : **IF x is A THEN y is B**

Dengan x dan y adalah skalar, dan A dan B adalah Variabel linguistik. Proposisi yang mengikuti IF disebut sebagai antensenden, sedangkan proposisi yang mengikuti THEN disebut konsekuen. Proposisi ini dapat diperluas dengan menggunakan penghubung kabur, seperti :

IF (x1 is A1) • (x2 is A2) • (x3 is A3) • ... • (x1 is A1) THEN y is B (2.2)

Dengan • adalah operator (seperti OR atau AND)

Proposisi menggunakan bentuk terkondisi, maka ada 2 fungsi implikasi yang dapat digunakan, yaitu :

- i. Min (*minimum*) . Fungsi ini akan memotong output himpunan kabur.
- ii. Dot (*product*) . Fungsi ini akan menskala output himpunan kabur.

#### b. *Unkonditional Fuzzy Proposition*

Jenis ini ditandai dengan tidak digunakannya pernyataan IF. Bentuk umumnya adalah : X is A

Dengan x adalah skalar dan A adalah variabel linguistik. Proposisi yang tidak terkondisi selalu diaplikasikan dengan model AND.

Ada 3 metode yang digunakan dalam melakukan inferensi sistem Fuzzy, yaitu :

#### a. Metode Max (*Maximum*)

Pada metode ini, solusi himpunan *fuzzy* diperoleh dengan cara mengambil nilai maximum aturan, kemudian menggunakannya untuk memodifikasi daerah *fuzzy*, dan mengaplikasikannya dengan ke *output* dengan menggunakan operator OR (*union*) . Jika semua proposisi telah dievaluasi, maka *output* akan berisi suatu himpunan *fuzzy* yang merefleksikan kontribusi dari tiap-tiap proposisi. Secara umum dapat dituliskan ;

$Msf[Xi] \leftarrow \max(\mu_{sf}[Xi], \mu_{kf}[Xi])$

Dengan :

$\mu_{sf}[X_i]$  = nilai keanggotaan solusi *fuzzy* sampai aturan ke-i

$\mu_{kf}[X_i]$  = nilai keanggotaan konsekuen *fuzzy* sampai aturan ke-i

b. Metode *Aditive* ( *Sum* )

Pada metode ini solusi himpunan *fuzzy* diperoleh dengan cara melakukan *bounded sum* terhadap semua output daerah *fuzzy*, secara umum dituliskan :

$$\mu_{sf}[X_i] \leftarrow \min(1, \mu_{sf}[X_i] + \mu_{kf}[X_i])$$

c. Metode Probabilistik OR ( *probor* )

Pada metode ini, solusi himpunan *fuzzy* diperoleh dengan cara melakukan *product* terhadap semua output daerah *fuzzy*. Secara umum dituliskan :

$$\mu_{sf}[X_i] \leftarrow (\mu_{sf}[X_i] + \mu_{kf}[X_i]) - (\mu_{sf}[X_i] * \mu_{kf}[X_i])$$

Dengan :

$\mu_{sf}[X_i]$  = nilai keanggotaan solusi *fuzzy* sampai aturan ke-i

$\mu_{kf}[X_i]$  = nilai keanggotaan konsekuen *fuzzy* sampai aturan ke-i

Aturan Jika-Maka tersebut dapat menghubungkan banyak variabel masukan dan keluaran. Karena aturan didasarkan pada deskripsi dengan kata-kata bukan dengan definisi matematis, maka semua hubungan yang dapat dijelaskan dengan ungkapan bahasa pada umumnya dapat dilakukan dengan pengendalian logika *fuzzy*. Hal ini berarti sistem *non-linier* yang biasanya sulit dikendalikan dengan pengendali konvensional, maka dapat dengan mudah dikendalikan oleh pengendali logika *fuzzy* dan karena variabel memiliki keanggotaan berbobot, aturan yang terdiri atas variabel-variabel ini juga memiliki bobot. Untuk sistem yang banyak masukan dan keluaran serta memiliki banyak aturan-aturan, fluktuasi liar pada tiap-tiap masukan dapat ditekan dengan pembobotan aturan. Oleh karena itu sistem logika *fuzzy* bersifat sangat pangah (*robust*) dan sering kali memungkinkan pengubahan atau pembuangan banyak aturan tanpa secara signifikan mempengaruhi karakter pengendalian.

### Penegasan (*Defuzzification*)

Pengendali logika *fuzzy* harus mengubah variabel keluaran kabur menjadi nilai-nilai tegas yang dapat digunakan untuk mengendalikan sistem. Proses ini disebut penegasan (*Defuzzification*).

Telah dikembangkan banyak metode untuk melakukan penegasan ini, diantaranya adalah :

1. Metode *Centroid* (*Composite Moment* )

Pada metode ini, solusi *crisp* diperoleh dengan cara mengambil titik pusat daerah *fuzzy*, dirumuskan:

$$X \leftarrow \frac{\sum_{i=0}^n di * \mu A(di)}{\sum_{i=0}^n \mu A(di)} \quad \dots (3)$$

Dengan  $di$  adalah nilai domain ke-i dan  $\mu(di)$  adalah nilai keanggotaan titik tersebut.

2. Metode Bisektor

Pada metode ini, solusi *crisp* diperoleh dengan cara mengambil nilai pada domain *fuzzy* yang memiliki nilai keanggotaan separuh dari jumlah total nilai keanggotaan pada daerah *fuzzy*. Secara umum dituliskan:

$$X = \text{disdh}\mu(di) = \frac{1}{2} \sum_{i=0}^n \mu A(di) \quad \dots (4)$$

### 3. Metode *Mean Of Maximum* (MOM)

Pada metode ini, solusi *crisp* diperoleh dengan cara mengambil nilai rata-rata domain yang memiliki nilai keanggotaan maksimum, dirumuskan sebagai berikut:

$$X = \text{mean} \{ di | \mu(di) = \text{maximum} \mu A \}$$

### 4. Metode *Largest Of Maximum* (LOM)

Pada metode ini, solusi *crisp* diperoleh dengan cara mengambil nilai terbesar dari domain yang memiliki nilai keanggotaan maksimum, dapat dirumuskan :

$$X = \max \{ \text{abs}(di) | \mu(di) = \text{maximum} \mu A \}$$

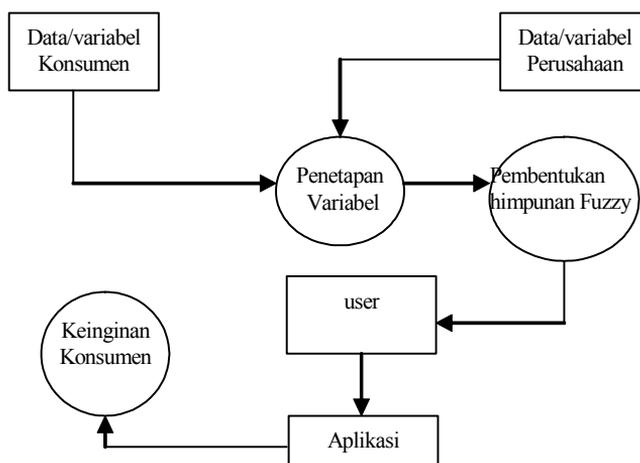
### 5. Metode *Smallest Of Maximum* (SOM)

Pada metode ini, solusi *crisp* diperoleh dengan cara mengambil nilai terkecil dari domain yang memiliki nilai keanggotaan maksimum, dirumuskan :

$$X = \min \{ \text{abs}(di) | \mu(di) = \text{maximum} \mu A \}$$

### Aliran Analisis Fuzzy

Analisa Fuzzy diawali dengan data dari konsumen dan dari perusahaan untuk menetapkan variabel, selanjutnya pembentukan himpunan fuzzy, untuk lengkapnya lihat gambar 4.



Gambar 4. Aliran Analisa Fuzzy

## Pengumpulan dan Pengolahan Data

### Analisis Fuzzy

Penentuan variabel yang digunakan penelitian ini, terlihat pada tabel 1.

Tabel 1 - Himpunan kabur

Fungsi	Nama Variabel	Semesta Pembicaraan
Input	Tingkat Kualitas Pelayanan	[ 0 10 ]
	Tingkat Harga Kamar	[ 0 10 ]
Output	Tingkat Kepuasan Konsumen	[ 0 100 ]

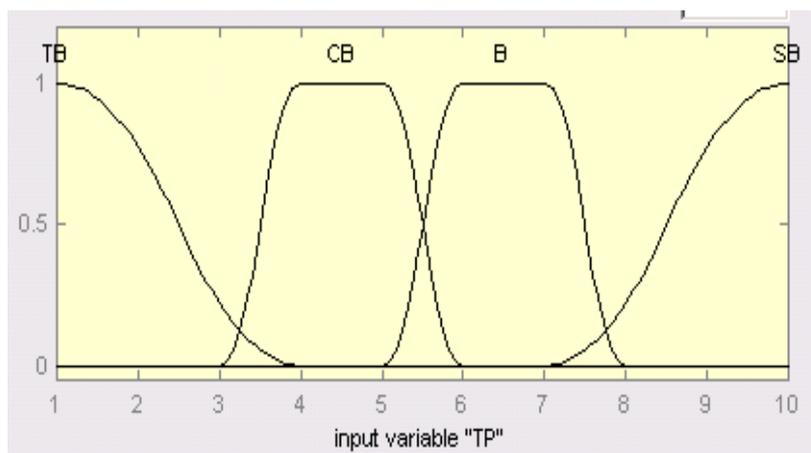
Dari variabel yang telah dimunculkan, disusunlah domain himpunan *fuzzy* seperti terlihat pada tabel 2.

**Tabel 2 - Domain himpunan fuzzy**

Variabel	Nama Himpunan <i>Fuzzy</i>	Domain
Tingkat Pelayanan	Tidak baik	[1 4]
	Cukup baik	[3 6]
	Baik	[5 8]
	Sangat baik	[7 10]
Tingkat Harga Kamar	Sangat mahal	[1 4]
	Mahal	[3 6]
	Murah	[5 8]
	Sangat murah	[7 10]
Tingkat Kepuasan Konsumen	Tidak puas	[10 40]
	Cukup puas	[30 60]
	Puas	[50 80]
	Sangat puas	[70 100]

### Representasi Variabel Tingkat Pelayanan

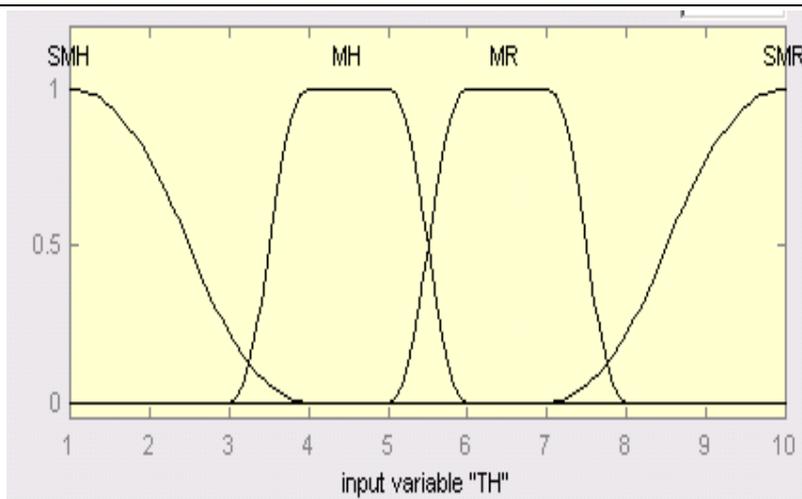
Untuk mempresentasikan variabel tingkat pelayanan digunakan kurva berbentuk S (untuk himpunan kabur tidak baik dan sangat baik) dan kurva berbentuk phi (untuk himpunan kabur cukup baik dan baik, Gambar 5)



**Gambar 5. Representasi Variabel Tingkat Pelayanan**

### Representasi Variabel Harga Kamar

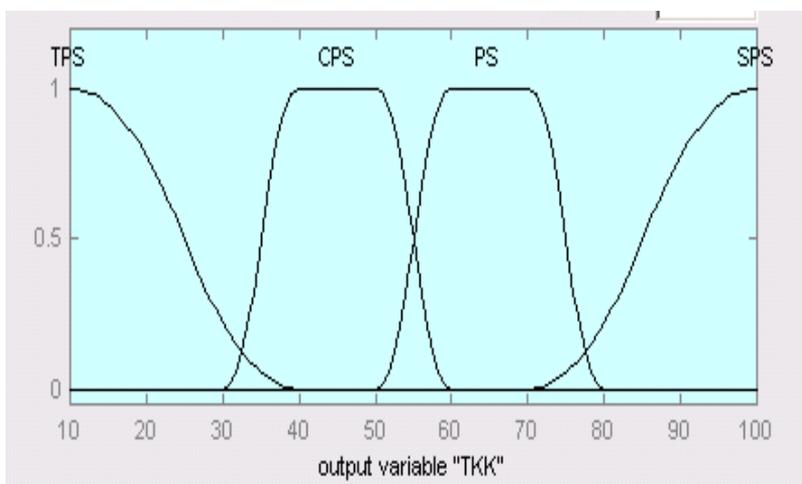
Untuk mempresentasikan variabel tingkat harga kamar digunakan kurva berbentuk S (untuk himpunan kabur sangat murah dan sangat mahal) dan kurva berbentuk phi (untuk himpunan kabur murah dan mahal), seperti pada gambar 6.



**Gambar 6. Representasi Variabel Harga kamar**

### Representasi Variabel Kepuasan Konsumen

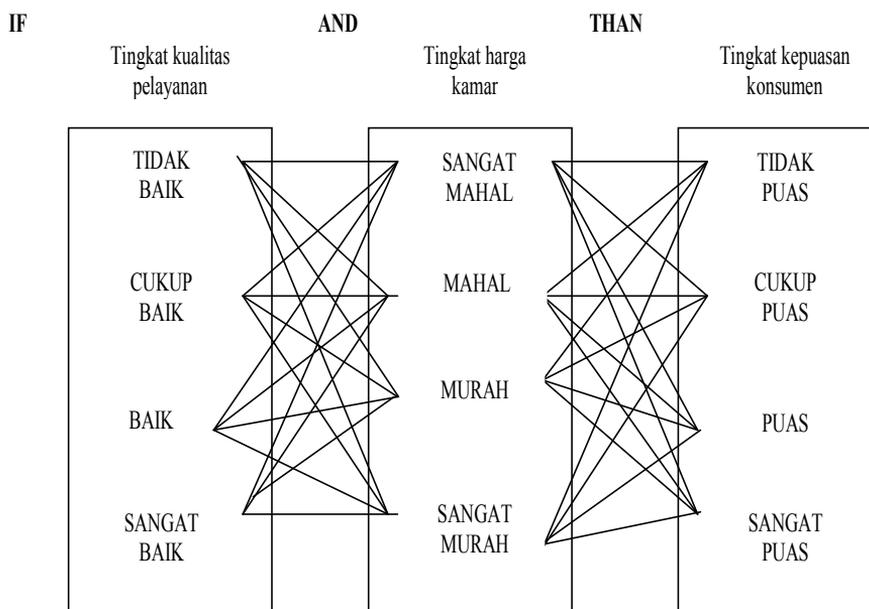
Untuk mempresentasikan variabel kepuasan konsumen digunakan kurva berbentuk S (untuk himpunan kabur tidak puas dan sangat puas) dan kurva berbentuk phi (untuk himpunan kabur cukup puas dan puas), seperti pada gambar 7.



**Gambar 7. Representasi Variabel Kepuasan konsumen**

### Inference

Tahap ini merupakan penentuan aturan dari sistem logika kabur. Aturan-aturan dapat dibentuk untuk menyatakan relasi antara input dan output. Tiap aturan merupakan suatu implikasi. Operator yang digunakan untuk menghubungkan antara dua input adalah operator *AND*, dan yang memetakan antara *input-output* adalah *IF-THEN*, seperti pada gambar 8.



**Gambar 8. Pemetaan maksimal aturan-aturan fuzzy**

Dari pemetaan tersebut terlihat bahwa maksimal aturan sebagai berikut :

- [R<sub>1</sub>] IF tingkat kualitas pelayanan is TIDAK BAIK and tingkat harga kamar is SANGAT MURAH THEN tingkat kepuasan konsumen is TIDAK PUAS.  
 [R<sub>2</sub>] IF tingkat kualitas pelayanan is TIDAK BAIK and tingkat harga kamar is SANGAT MURAH THEN tingkat kepuasan konsumen is CUKUP PUAS.  
 [R<sub>3</sub>] IF tingkat kualitas pelayanan is TIDAK BAIK and tingkat harga kamar is SANGAT MURAH THEN tingkat kepuasan konsumen is PUAS.

dan seterusnya.

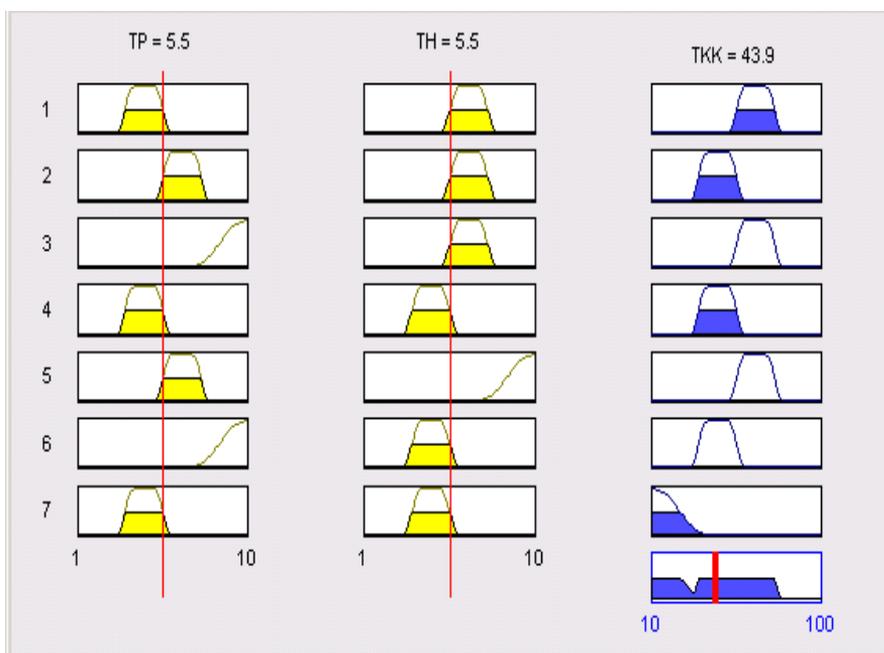
Aturan yang dipakai adalah berdasarkan angket yang disebar yaitu dari maksimal aturan yang dapat dibentuk dan yang terpilih paling banyak oleh responden untuk menyatakan relasi antara input dan output.

- [R<sub>1</sub>] IF tingkat kualitas pelayanan is CUKUP BAIK and tingkat harga kamar is MURAH THEN tingkat kepuasan konsumen is PUAS.  
 [R<sub>2</sub>] IF tingkat kualitas pelayanan is BAIK and tingkat harga kamar is MURAH THEN tingkat kepuasan konsumen is CUKUP PUAS.  
 [R<sub>3</sub>] IF tingkat kualitas pelayanan is SANGAT BAIK and tingkat harga kamar is MURAH THEN tingkat kepuasan konsumen is PUAS.  
 [R<sub>4</sub>] IF tingkat kualitas pelayanan is CUKUP BAIK and tingkat harga kamar is MAHAL THEN tingkat kepuasan konsumen is CUKUP PUAS.  
 [R<sub>5</sub>] IF tingkat kualitas pelayanan is BAIK and tingkat harga kamar is SANGAT MURAH THEN tingkat kepuasan konsumen is PUAS.  
 [R<sub>6</sub>] IF tingkat kualitas pelayanan is SANGAT BAIK and tingkat harga kamar is MAHAL THEN tingkat kepuasan konsumen is CUKUP PUAS.  
 [R<sub>7</sub>] IF tingkat kualitas pelayanan is CUKUP BAIK and tingkat harga kamar is MAHAL THEN tingkat kepuasan konsumen is TIDAK PUAS

### **Defuzzyfication.**

Tahap ini disebut juga tahap penegasan. Input dari proses penegasan ini adalah suatu himpunan kabur yang diperoleh dari komposisi aturan-aturan kabur, sedangkan output yang dihasilkan merupakan suatu bilangan pada domain himpunan kabur tersebut.

Analisis penegasan kabur ini diolah menggunakan program simulasi yang disediakan fasilitasnya oleh *Toolbox Fuzzy Matlab 5.3.0*. Metode yang umum digunakan adalah metode *Centroid*, sehingga nampak seperti gambar 9.



**Gambar 9. Penalaran Sistem Kabur Sentroid**

### **Analisis**

#### 1. *Input*, meliputi :

- a. Tingkat kualitas pelayanan, didapatkan bilangan real sebesar 5,5 yaitu merupakan keanggotaan dari domain himpunan bilangan *fuzzy* baik [5 8] yang artinya variabel tingkat pelayanan sudah dapat dikatakan baik.
  - b. Tingkat harga kamar, didapatkan bilangan real sebesar 5,5 yaitu merupakan keanggotaan dari domain himpunan bilangan *fuzzy* murah [5 8] yang artinya variabel tingkat harga kamar dapat dikatakan murah.
2. *Output*, hanya ada satu *output* yaitu : tingkat kepuasan konsumen didapatkan bilangan real sebesar 43,9 yaitu merupakan keanggotaan dari domain himpunan bilangan *fuzzy* cukup puas [30 60] yang artinya variabel tingkat kepuasan konsumen sudah dapat dikatakan cukup puas yaitu mencapai 43,9.

---

## Kesimpulan

Pengukuran tingkat kepuasan konsumen berdasarkan pada tingkat kualitas pelayanan dan tingkat harga kamar di Hotel Istana, Yogyakarta adalah sebagai berikut:

1. Tingkat kualitas pelayanan sudah dapat dikatakan baik yaitu sebesar 5,5.
2. Tingkat harga kamar dapat dikatakan murah yaitu sebesar 5,5.
3. Tingkat kepuasan konsumen mencapai 43,9.
4. Kedua variabel input (tingkat kualitas pelayanan dan tingkat harga kamar), masing-masing didapatkan bilangan real yang sama yaitu 5,5 yang artinya adalah masing-masing variabel memberikan pengaruh sebesar 55 % terhadap tingkat kepuasan konsumen sebagai outputnya, jadi kedua variabel input harus sama-sama ditingkatkan sehingga akan menjadikan konsumen merasa lebih puas.

## Referensi

- Kotler, Philip, 1995, *Managemen Pemasaran : Analisis, Perencanaan, Implementasi, dan Pengendalian*, Edisi 8, Salemba Empat, Jakarta
- Kotler, Philip, 1997, *Manajemen Marketing*, Ed.2, BPFE, Yogyakarta
- Kusumadewi, Sri, 2002, *Analisa dan Desain Sistem Fuzzy menggunakan Toolbox Matlab*, Graha Ilmu, Jakarta
- Sugiarto, 2001, *Teknik Sampling*, PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta