

Electronic Customer Relationship Management Berbasis Fuzzy Service Quality Untuk Peningkatan Pelayanan Pasien

¹Aditia Candra kusuma dan ²Setia Astuti

Fakultas Teknik Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro

Jl. Imam Bonjol 207 dan Jl. Nakula 1 no 5-11, Semarang

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika

e-mail : ¹111201207274@mhs.dinus.ac.id, ²setia.astuti@dsn.dinus.ac.id

Abstrak

Kualitas pelayanan memegang peranan yang sangat penting dari suatu organisasi atau perusahaan, termasuk di dalamnya adalah pelayanan dari rumah sakit. Rumah Sakit Pelita Anugerah Mranggen selama ini masih berfokus pada peningkatan aspek fisik seperti perbaikan fasilitas gedung, rawat inap, penunjang jalan, dan kebersihan, namun peningkatan kualitas pelayanan masih belum maksimal dan belum melibatkan konsumen secara langsung. Rumah sakit juga masih mengalami kesulitan dalam pengukuran peningkatan pelayanan pasien. Penelitian ini menggunakan metode Fuzzy Tsukamoto untuk menentukan tingkat kepuasan konsumen dan metode Service Quality untuk mengukur kualitas layanan sebagai pembanding persepsi para konsumen atas pelayanan yang diperoleh dengan pelayanan yang diharapkan, metode ini kemudian diterapkan dalam Electronic Customer Relationship Management. Hasil yang didapatkan adalah selama ini 75% konsumen rumah sakit memiliki tingkat kepuasan sedang dan masih terdapat kekurangan yang harus di perbaiki dari segi dimensi Reliability dan Empathy.

Kata Kunci : Pelayanan, Rumah Sakit, Pasien, Fuzzy Tsukamoto, Service Quality

Abstract

Quality of service plays a very important role of an organization or company, including the service of the hospital. Pelita Anugerah Mranggen Hospital is still focusing on improving the physical aspects such as repair of building facilities, hospitalization, road support, and cleanliness, but the improvement of service quality is still not maximal and has not directly involved consumers. Hospital is also still experiencing difficulties in measuring the improvement of patient care. This research uses Fuzzy Tsukamoto method to determine consumer satisfaction level and Service Quality method to measure service quality as comparison of consumer perception on service obtained with expected service, this method then applied in Electronic Customer Relationship Management. The result is 75% of hospital consumers have medium satisfaction level and there are still deficiencies that must be improved in terms of the dimensions of Reliability and Empathy.

Keywords : Service, Hospital, Patient, Fuzzy Tsukamoto, Service Quality.

1. PENDAHULUAN

Rumah Sakit Pelita anugerah Mranggen adalah rumah sakit swasta yang memiliki visi dan misi untuk memberikan jasa pelayanan dalam bidang kesehatan, rumah sakit menjadi tujuan

akhir masyarakat untuk mendapatkan pelayanan jasa kesehatan berdasarkan aturan-aturan yang telah ditentukan. Pelayanan yang berkualitas merupakan peran penting yang sangat strategis bagi rumah sakit dan pola yang sangat diharapkan agar dapat meredukasi angka kesakitan dan kematian dalam upaya meningkatkan dan menciptakan masyarakat sejahtera. Peran strategis ini diperoleh karena rumah sakit adalah fasilitas kesehatan yang padat teknologi dan padat pakar [1].

Rumah Sakit Pelita Anugerah Mranggen selama ini telah berusaha meningkatkan kualitas pelayanan, tetapi hanya sebatas pada aspek fisik seperti perbaikan fasilitas gedung, rawat inap, penunjang jalan dan kebersihan. Dalam peningkatan kualitas pelayanan pihak rumah sakit belum melibatkan konsumen rumah sakit sehingga secara tidak sadar masih terdapat kekurangan. Maka perlu dilakukan pengukuran yang melibatkan kepuasan konsumen agar upaya peningkatan pelayanan yang akan dilakukan dapat memenuhi harapan konsumen (pasien).

Setiap rumah sakit memiliki fasilitas dan peralatan lengkap serta Standar Pelayanan Minimal (SPM) dengan kata lain rumah sakit dituntut untuk menjalankan tugasnya melayani dan memperhatikan kepuasan pasien baik yang menggunakan jaminan kesehatan atau tidak. Kepuasan yang dirasakan konsumen memiliki berbagai macam kondisi kepuasan yang dirasakan dengan cara membandingkan antara kenyataan dengan harapan. Sehingga timbulnya tingkat perasaan pasien terdapat dari akibat kinerja layanan kesehatan yang diperoleh pasien setelah pasien membandingkan dengan apa yang diharapkan [2].

Dalam hal ini pengukuran tingkat kepuasan dan kualitas pelayanan menggunakan metode *fuzzy service quality* yang di terapkan pada electronic customer relationship management salah satu strategi yang dapat digunakan untuk memperoleh, mengkonsolidasi, menganalisa data, yang nantinya akan berinteraksi langsung dengan kepuasan pasien dan akan terciptanya pandangan yang luas terhadap pasien yang memiliki hubungan yang lebih baik. Dari konsep electronic customer relationship management tersebut dapat meningkatkan kepuasan dan loyalitas pasien untuk tetap memilih Rumah Sakit Pelita Anugerah Mranggen dalam hal melayani jasa kesehatan mereka.

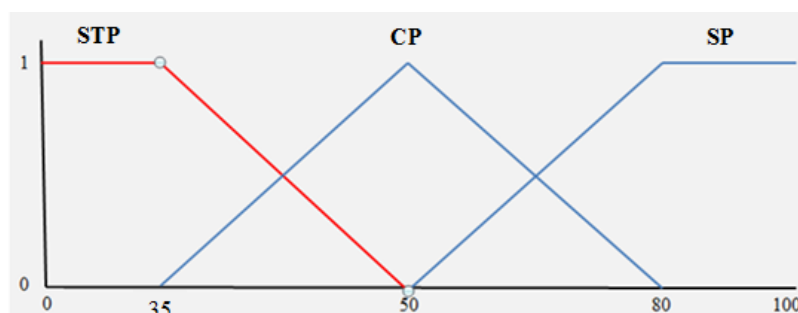
2. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini untuk meningkatkan kepuasan dan kualitas pelayanan pasien rawat inap menggunakan metode *Fuzzy Service Quality*. Pada metode tersebut untuk menentukan tingkat kepuasan pasien menggunakan metode *Fuzzy Tsukamoto* [3][4][5] sedangkan untuk mengukur kualitas pelayanan dengan menggunakan metode *Service Quality*[6].

2.1 Metode Fuzzy Tsukamoto

Sebagai data uji menggunakan metode *Fuzzy Tsukamoto* yang memiliki prosedur sebagai berikut:

1. Variable masukan *fuzzy* terdiri dari nilai rata-rata dimensi *tangibles*, *reliability*, *responsiveness*, *assurance* dan *empathy*
2. Data tersebut merupakan data *crisp* yang akan di lanjutkan dengan proses fuzzifikasi dengan tujuan untuk merubah data *crisp* dari variable input menjadi data *fuzzy* yang telah ditentukan dari himpunan *fuzzy* sebagai berikut :



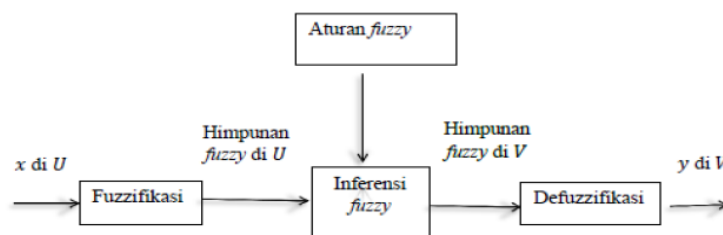
Gambar 1 *Membership Function* dengan variabel *input*

$$\mu_{SP}(x) \begin{cases} 0 & ; x \leq 50 \\ \frac{x-50}{80-50} & ; 50 \leq x \leq 80 \\ 1 & ; x \geq 80 \end{cases}$$

$$\mu_{CP}(x) \begin{cases} 0 & ; x \leq 35 \text{ atau } x \geq 80 \\ \frac{x-35}{50-35} & ; 35 \leq x \leq 50 \\ \frac{80-x}{80-50} & ; 50 \leq x \leq 80 \end{cases}$$

$$\mu_{STP}(x) \begin{cases} 1 & ; x \leq 35 \\ \frac{50-x}{50-35} & ; 35 \leq x \leq 50 \\ 0 & ; x \geq 50 \end{cases}$$

3. Menentukan basis aturan (*rule base*) yang berisi aturan *if-then* yang terdapat aturan himpunan *input* dan *output*.
4. Setelah dirubah menjadi data *fuzzy* dilanjutkan ke inferensi *fuzzy* yang menggunakan metode tsukamoto.
5. Selanjutnya dilakukan defuzzifikasi untuk memetakan himpunan *fuzzy* kedalam himpunan tegas. Maka akan menghasilkan *output* hasil akhir yang telah dilakukan dengan metode *fuzzy* tsukamoto. Dari hasil akhir tersebut merupakan nilai yang akan menentukan tingkat kepuasan yang tergolong tingkat kepuasan tinggi, sedang atau rendah.



Gambar 2 alur untuk menentukan tingkat kepuasan pasien

2.2 Metode Service Quality

Metode yang digunakan untuk mengukur kualitas pelayanan dari masing-masing atribut dan dimensi, sehingga akan menghasilkan nilai gap (kesenjangan) yang merupakan selisih antara persepsi pasien terhadap pelayanan yang telah diterima dengan harapan terhadap yang akan diterima.

$$\text{Servqual} = \text{persepsi} - \text{harapan}$$

Apabila terdapat nilai gap tertinggi maka atribut tersebut yang perlu dilakukan perbaikan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pengolahan Data

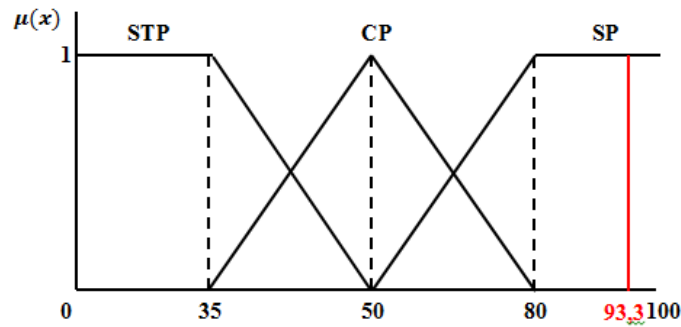
Dalam penelitian ini dataset yang digunakan merupakan data kuisisioner yang dikembangkan menggunakan Electronic Customer Relationship Management dengan jumlah

data sebanyak 300 yang diperoleh dari pasien rawat inap pada Rumah Sakit Pelita Anugerah Mranggen.

1. Perhitungan metode *fuzzy tsukamoto*

a. Fuzzifikasi

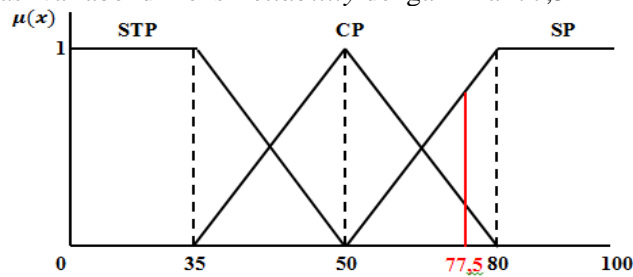
Fuzzifikasi variable dimensi *tangibles* dengan nilai 93,33



Gambar 3 Fuzzifikasi variable dimensi *tangibles*

$$\begin{aligned} \mu_{SP} [93] &= 1 \\ \mu_{CP} [93] &= 0 \\ \mu_{STP} [93] &= 0 \end{aligned}$$

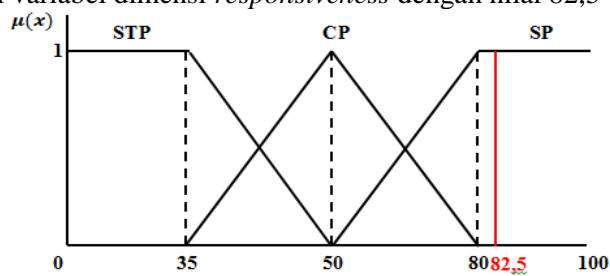
Fuzzifikasi variabel dimensi *reliability* dengan nilai 77,5



Gambar 4 Fuzzifikasi variabel dimensi *reliability*

$$\begin{aligned} \mu_{SP} [77,5] &= x-50 / 80-50 \\ &= 77,5-50 / 30 \\ &= 0,9166666 \\ \mu_{CP} [77,5] &= 80-x / 80-50 \\ &= 80-77,5 / 30 \\ &= 0,083333 \\ \mu_{STP} [77,5] &= 0 \end{aligned}$$

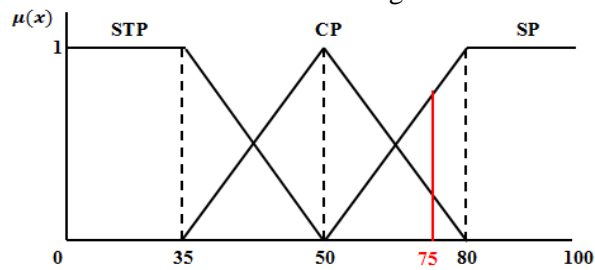
Fuzzifikasi variabel dimensi *responsiveness* dengan nilai 82,5



Gambar 5 Fuzzifikasi variabel dimensi *responsiveness*

$$\begin{aligned} \mu_{SP} [82,5] &= 1 \\ \mu_{CP} [82,5] &= 0 \\ \mu_{STP} [82,5] &= 0 \end{aligned}$$

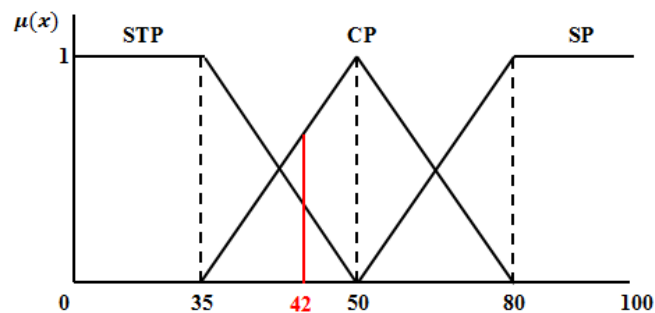
Fuzzifikasi variabel dimensi *assurance* dengan nilai 75



Gambar 6 Fuzzifikasi variabel dimensi *assurance*

$$\begin{aligned} \mu_{SP} [75] &= x-50 / 80-50 \\ &= 75-50 / 30 \\ &= 0,83333 \\ \mu_{CP} [75] &= 80-x / 80-50 \\ &= 80-75 / 30 \\ &= 0,1666667 \\ \mu_{STP} [75] &= 0 \end{aligned}$$

Fuzzifikasi variabel *empathy* dengan nilai 42



Gambar 7 Fuzzifikasi variabel *empathy*

$$\begin{aligned} \mu_{SP} [42] &= 0 \\ \mu_{CP} [42] &= x-35 / 50-35 \\ &= 42-35 / 15 \\ &= 0,4666667 \\ \mu_{STP} [42] &= 50-x / 50-35 \\ &= 50-42 / 15 \\ &= 0,533333 \end{aligned}$$

- b. Pembentukan rule
 [R1] IF Tangibles Sangat Puas AND Reliability Sangat Puas AND Responsiveness Sangat Puas AND Assurance Sangat Puas AND Empathy Sangat Puas THEN Kepuasan Tinggi

Dilanjutkan hingga rule ke 243 [R243]

Tabel 1 Nilai Gap Service Quality

NO	Dimensi	Rata-Rata Persepsi	Rata-rata Harapan	Gap	Rank
1	TENGIBLES	83.8444	97.0444	-13.2	5
2	RELIABILITY	66.1250	94.6417	-28.5167	1
3	RESPONSIVENESS	70.7042	93.9667	-23.2625	4
4	ASSURANCE	68.3250	93.4833	-25.1583	3
5	EMPATHY	58.3500	86.1800	-27.83	2

Dari hasil perhitungan gap Service Quality per dimensi diperoleh nilai gap terbesar sampai terkecil pada nilai gap service quality yang terbesar menunjukkan bahwa dalam dimensi tersebut sangat perlu dilakukan perbaikan agar memaksimalkan kualitas pelayanan pasien rawat inap. Untuk nilai gap terbesar ada pada dimensi *reliability* sebesar -28.5167 dan dimensi *empathy* sebesar -27.83 maka sangat diperlukan untuk dilakukan perbaikan kualitas pelayanan pada dimensi tersebut.

3.2 Implementasi System

Implemetasi penerapan metode *fuzzy tsukamoto* dan metode *Service Quality* untuk menganalisa tingkat kepuasan pelayanan pasien rawat inap yang dikembangkan menggunakan electronic customer relationship management dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, dengan bantuan MySQL sebagai database.

1. Tampilan antarmuka program



Gambar 8 Tampilan Antarmuka Program

2. Halaman Pengisian Identitas

Gambar 9 Tampilan Pengisian Identitas

3. Tampilan Pengisian Kuesioner

Pertanyaan	Harapan	Kenyataan
Dokter dan perawat berpenampilan bersih, rapi dan sopan	★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★	★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
Memiliki kamar mandi, ruang inap, tempat tidur, alat makan dan minum yang telah disiapkan dalam keadaan baik, bersih, rapi, siap pakai dan nyaman	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
Memiliki perlengkapan peralatan medis	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

Gambar 10 Tampilan Pengisian Kuesioner

4. Halaman Data Responden dan Hasil

No	Nama Responden	Jenis Kelamin	Umur	Skor	Kepuasan
1	hartanti	Perempuan	30	55.62222222222222	Sedang
2	candra	Laki-laki	25	56.6	Sedang
3	Budi Winarsih	Laki-laki	42	57.4	Sedang

Gambar 11 Tampilan Data Responden dan Hasil

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian untuk menilai dan mengetahui tingkat kepuasan pelanggan Rumah Sakit Pelta Anugrah mranggen, maka penulis menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari keseluruhan responden yang telah melakukan pengisian pada sistem informasi untuk meningkatkan kualitas pelayanan pasien rawat inap yang rata-rata responden memiliki tingkat kepuasan sedang sebesar 75%.
2. Dari perhitungan gap service quality yang memiliki hasil yang signifikan dengan nilai terbesar pada dimensi *reliability* dengan nilai gap sebesar -28.5167 dan dimensi *empathy* sebesar -27.83 maka harus dilakukan perbaikan pada dimensi tersebut.

5. SARAN

Beberapa hal yang perlu dikembangkan dalam penelitian berikut adalah :

1. Pada sistem ini dengan menerapkan metode fuzzy service quality masih bisa di kembangkan
2. Untuk dilakukan perbaikan dalam pelayanan pasien rawat inap perlunya dilakukan dalam jangka waktu tiap tahun untuk mengukur kualitas kembali.
3. Dilakukan perkembangan dan perawatan pada sistem ini karena sistem ini masih memiliki kekurangan dan masih sederhana.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aditama, Tjandra Yoga. 2007. Manajemen Administrasi Rumah Sakit. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- [2] Pohan, Imballo. 2007. Jaminan Mutu Layanan Kesehatan : Dasar-Dasar Pengertian Dan Penerapan. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran Egc.
- [3] Agustin, Venny Riana (2015) Aplikasi Pengambilan Keputusan Dengan Metode Tsukamoto Pada Penentuan Tingkat Kepuasan Pelanggan, Jurusan Matematika Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, Vol.4 No 1 November 2015, Malang
- [4] Indriana Indriana Candra Dewi, Afiatin Nisak, Desyy Rizky K., Mega Ratri Eka L.D., "Penerapan Logika *Fuzzy* Metode Tsukamoto Untuk Menentukan Kualitas Hotel", Program Studi Informatika, Universitas Brawijaya, 2013-2014.
- [5] Ginanjar Abdurrahman, "Penerapan Metode Tsukamoto (Logika Fuzzy) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Jumlah Produksi Barang Berdasarkan Data Persediaan Dan Jumlah Permintaan", Program Studi Matematika, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Yogyakarta, 2011.
- [6] Chaffey, Dave. (2011). E-Business And E-Commerce Management, 4th Edition. New Jersey: Prentice Hall