

# Pendekatan Fuzzy Servqual Untuk Mengevaluasi Tingkat Kepuasan Pasien di Praktik Dokter Karunia

Lina Rosina Limbong<sup>1</sup>, Entin Sutinah<sup>1,\*</sup>, Nani Agustina<sup>2</sup>

\* Korespondensi: e-mail: [entin.esh@bsi.ac.id](mailto:entin.esh@bsi.ac.id)

<sup>1</sup> Sistem Informasi; Universitas Bina Sarana Informatika; Jl. Kramat Raya No.98, Senen, Jakarta Pusat 10450, 021-8000063; e-mail: [linarosinalimbong@gmail.com](mailto:linarosinalimbong@gmail.com), [entin.esh@bsi.ac.id](mailto:entin.esh@bsi.ac.id)

<sup>2</sup> Sistem Informasi Akuntansi; Jl. Kramat Raya No.98, Senen, Jakarta Pusat 10450, 021-8000063; e-mail: [nani.nna@bsi.ac.id](mailto:nani.nna@bsi.ac.id)

Submitted : 14 September 2024  
Revised : 17 Oktober 2024  
Accepted : 12 November 2024  
Published : 30 November 2024

## Abstract

Measuring patient satisfaction is one of the main indicators of measuring the quality of service in health facilities. Health service providers have difficulty measuring patient satisfaction, problems that are often complained about based on patient perceptions include late arrival of doctors at the clinic, lack of toilet cleanliness, long examination times, and the attitude of some nurses who are not friendly. The purpose of the study was to evaluate the level of satisfaction of patients who were treated at the Karunia Doctor's Practice using the Fuzzy Servqual method. Service quality was analyzed through five dimensions in the Servqual framework, namely tangible evidence, reliability, responsiveness, assurance, and empathy. The results of the study showed that the gap value of the five dimensions was negative, indicating that the quality of service provided did not meet the expectations of patients who were treated at the Karunia Doctor's Practice. The dimension with the highest gap value was tangible evidence with a value of -0.77, while the lowest gap value was in the reliability dimension. Thus, it can be concluded that the tangible evidence dimension requires special attention to improve service quality.

**Keywords:** Evaluation, Fuzzy Servqual, Satisfaction

## Abstrak

Mengukur kepuasan pasien menjadi salah satu indikator utama dari mengukur kualitas pelayanan yang ada dalam fasilitas kesehatan. Pihak penyedia layanan kesehatan kesulitan mengukur kepuasan pasien, masalah yang kerap dikeluhkan berdasarkan persepsi pasien diantaranya keterlambatan kedatangan dokter di klinik, kurangnya kebersihan toilet, waktu pemeriksaan yang lama, dan sikap beberapa perawat yang kurang ramah. Tujuan penelitian mengevaluasi tingkat kepuasan pasien yang berobat di Praktek Dokter Karunia dengan menggunakan metode Fuzzy Servqual. Kualitas pelayanan dianalisis melalui lima dimensi dalam kerangka kerja Servqual, yaitu bukti fisik (*tangible*), keandalan (*reliability*), daya tanggap (*responsiveness*), jaminan (*assurance*), dan empati (*empathy*). Hasil penelitian bahwa nilai *gap* kelima dimensi bersifat negatif, mengindikasikan kualitas pelayanan yang diberikan belum sesuai harapan pasien yang berobat di Praktek Dokter Karunia. Dimensi dengan nilai *gap* tertinggi adalah bukti fisik (*tangible*) dengan nilai -0,77, sedangkan nilai *gap* terendah terdapat pada dimensi keandalan (*reliability*). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa dimensi bukti fisik (*tangible*) memerlukan perhatian khusus untuk meningkatkan kualitas pelayanan.

**Kata kunci:** Evaluasi, Fuzzy Servqual, Kepuasan

## 1. Pendahuluan

Di era globalisasi dan perkembangan teknologi informasi secara luas dapat diimplementasikan dalam organisasi untuk mendorong produktivitas dan efisiensi salah satu penerapannya diusaha bidang kesehatan (Sodik & Ma'sum, 2021). Seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, kualitas sumber daya manusia semakin dituntut untuk memiliki kemampuan menguasai teknologi, sehingga mereka dapat memahami cara memberikan layanan yang memenuhi kepuasan pasien (Monica & Marlius, 2023). Intensitas persaingan tempat pelayanan kesehatan yang semakin meningkat dan ditambah dengan hadirnya beberapa tempat pelayanan kesehatan yang semakin banyak jumlahnya, sehingga tertantang selalu untuk memperhatikan kebutuhan dan memberikan kepuasan kepada pasien dengan cara memberikan pelayanan yang terbaik dan lebih memuaskan. Apabila tempat layanan kesehatan tidak mampu memenuhi keinginan dan kebutuhan pasien, hal ini dapat mengakibatkan penurunan jumlah pasien (Nugraha et al., 2023). Beberapa masalah yang sering dikeluhkan dari persepsi pasien meliputi keterlambatan kedatangan dokter di klinik, kurangnya kebersihan toilet, dan waktu pemeriksaan yang lama serta terdapat beberapa suster yang kurang ramah. *Service quality* digunakan sebagai alat untuk menilai kualitas layanan, sehingga dapat diidentifikasi kesenjangan yang merupakan perbedaan antara persepsi pasien terhadap layanan yang diterima dan harapan pasien terhadap layanan yang seharusnya diterima (Naufal & Ceha, 2023). Kepuasan pasien kegiatan yang memiliki hasil beragam, karena sangat berpengaruh oleh harapan dan penilaian dari individu masing-masing (Marzuq & Andriani, 2022). *Service quality* menilai lima dimensi kualitas layanan, yaitu responsivitas (*responsiveness*), jaminan (*assurance*), empati (*empathy*), aspek fisik (*tangible*), dan keandalan (*reliability*). Setiap dimensi ini menjadi indikator untuk mengukur kualitas layanan, baik dari sisi persepsi pelanggan maupun harapan dari pelanggan tersebut (Buditjahjanto, 2020). Salah satu Faktor yang dapat memengaruhi pelanggan (pasien) dalam mengambil keputusan untuk memilih sebuah tempat layanan kesehatan adalah kualitas layanan dari tempat layanan kesehatan tersebut (Cesariana et al., 2022). Karena kualitas layanan dapat memengaruhi tingkat kepuasan pasien (Apriliani et al., 2020). Kepuasan pelanggan (pasien) juga dipengaruhi oleh kualitas produk yang diberikan salah satunya obat-obatan yang diresepkan oleh dokter, sehingga kualitas menjadi prioritas utama bagi perusahaan dalam hal ini lembaga kesehatan sebagai indikator keunggulan bersaing (Falmon, 2020).

Praktek Dokter Karunia adalah salah satu tempat layanan kesehatan yang berada di daerah Tanah Merdeka Ciracas Jakarta Timur. Melihat banyaknya pertumbuhan tempat layanan kesehatan di daerah Jakarta Timur, maka untuk menghadapi ketatnya persaingan dan untuk meningkatkan reputasi, Praktek Dokter Karunia perlu menganalisa ekspektasi atau harapan pasien terhadap pelayanan yang diberikan. Dengan semakin banyaknya kompetitor maka perlu dilakukan pengukuran tingkat kepuasan pasien menggunakan metode *Fuzzy Sevqual*. Penggunaan kombinasi metode *Fuzzy* dengan *Service Quality* menjadi inovasi dalam

penelitian dan selaras dengan fenomena yang sedang berlangsung (Pradana & Hariastuti, 2023).

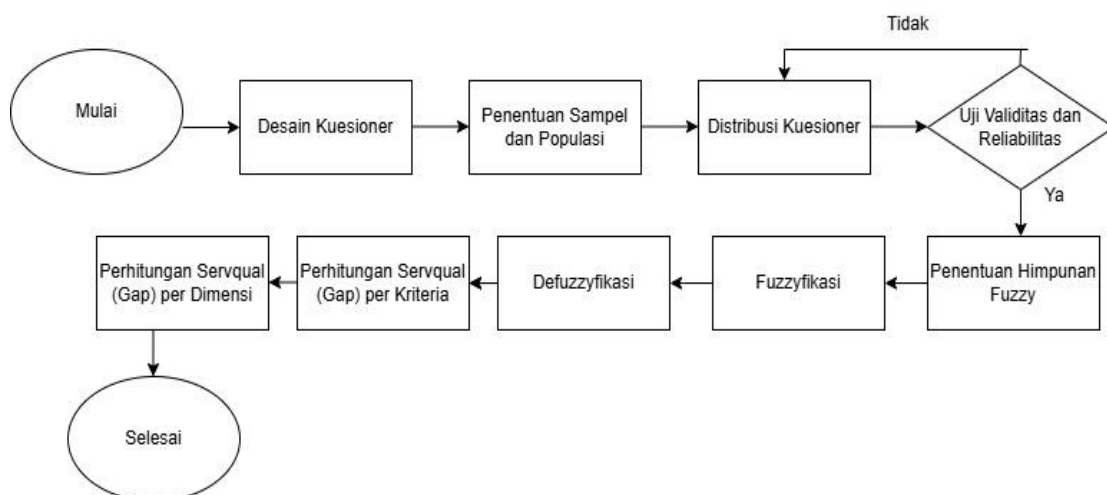
Model *servqual* digunakan secara luas oleh berbagai perusahaan dan dalam beragam sektor industri (Tjiptono, 2022). Metode *fuzzy* berfungsi untuk menghapus ketidakpastian yang terdapat dalam nilai-nilai kuesioner (Sukwadi et al., 2021). Mutu pelayanan kesehatan adalah pelayanan yang mampu memenuhi harapan setiap pengguna jasa kesehatan, sesuai dengan tingkat kepuasan rata-rata masyarakat, serta dilaksanakan sesuai dengan standar dan kode etik profesi (Layli, 2022). *Fuzzy servqual* adalah salah satu teori himpunan *fuzzy* yang digunakan untuk menyajikan ketidakpastian dan berfungsi sebagai alat pemodelan yang berkaitan dengan penyamaran, ketidakpastian, serta kekurangan informasi mengenai elemen tertentu dan masalah yang dihadapi (Lestari & Romahdoni, 2021). Kepuasan pasien didapat dari persepsi sebuah harapan pasien yang sudah dipenuhi atau bahkan terlampaui (Gultom et al., 2020). Kepuasan pasien perasaan yang muncul berdasarkan pengalaman setelah mengevaluasi setelah mendapatkan layanan yang diberikan (Diana et al., 2022). Penelitian bertujuan untuk mengevaluasi tingkat kepuasan pasien yang berobat di Praktek Dokter Karunia dengan menggunakan metode *Fuzzy Servqual*.

## 2. Metode Penelitian

Dalam metode penelitian ini terdapat empat poin penting, yaitu tahapan penelitian, metode pengumpulan data, populasi penelitian dan sampel penelitian.

### 2.1. Tahapan penelitian

Pada tahapan penelitian ada beberapa langkah yang dilakukan oleh peneliti seperti pada Gambar 1 (Ayu & Yani, 2023).



Sumber: Ayu & Yani (2023)

Gambar 1. Tahapan Penelitian

### 2.2. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian terdapat beberapa teknik pengumpulan data yaitu:

a. Observasi

Observasi dilakukan pada penelitian untuk mengetahui secara langsung masalah yang ada pada Praktek Dokter Karunia.

b. Wawancara

Peneliti melakukan wawancara langsung dengan karyawan dan pasien Praktek Dokter Karunia untuk memperoleh keterangan guna tujuan penelitian.

c. Kuesioner

Pada penelitian dilakukan pembuatan dan penyebaran kuesioner kepada responden, dan yang menjadi responden adalah pasien yang berobat pada Praktek Dokter Karunia.

d. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan untuk mengumpulkan informasi dan data yang relevan dengan penelitian, melalui pengambilan referensi baik dari buku, jurnal, dan sumber-sumber internet yang berkaitan dengan topik penelitian.

### 2.3. Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian adalah pasien yang berobat pada Praktek Dokter Karunia, baik pasien yang sudah pernah berobat maupun pasien yang baru pertama kali berobat pada Praktek Dokter Karunia. Jumlah populasi pada penelitian jumlah pasien dalam setahun sebanyak 1.905 pasien dengan rata-rata perbulan sebanyak 158 pasien.

### 2.4. Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian yaitu pasien yang berkunjung untuk berobat pada praktek dokter karunia. peneliti dalam menentukan jumlah sampel menggunakan pendapat Slovin.

$$n = N / (1 + N [(e)]^2) \quad (1)$$

Keterangan n adalah sampel, N merupakan populasi sampel, dan e adalah kesalahan dalam pengambilan sampel yang dapat ditoleransi.

Berdasarkan pada rumus 1, diperoleh hasil:

$$\begin{aligned} &= 158 / (1 + 158 [(0,1)]^2) \\ &= 158 / (1 + 1,58) \\ &= 158 / 2,58 = 61,24 \end{aligned}$$

## 3. Hasil dan Pembahasan

Disini peneliti membahas hasil dan membahas langkah-langkah pengolahan data menggunakan metode *fuzzy servqual*.

### 3.1. Hasil Identifikasi lima dimensi *servqual*

Lima dimensi yang terdapat pada metode *servqual* yaitu *tangible*, *reliability*, *responsiveness*, *assurance*, *empathy*. kriteria penilaian kuesioner berdasarkan persepsi dan harapan yaitu Sangat Tidak Puas=1, Tidak Puas= 2, Cukup= 3, Puas= 4, Sangat Puas=5

### 3.2. Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji validitas ini untuk mengukur keakuratan tiap butir soal apakah tepat atau tidak. Dalam melakukan Uji validitas ini menggunakan taraf signifikan yaitu 5% dan N=61, dengan

nilai pada r tabel sebesar 0,213. Data tersebut bisa dikatakan valid apabila nilai r hitung lebih besar dari nilai r tabel. Sebaliknya, jika nilai r hitung lebih kecil dari r tabel, maka data tersebut dianggap tidak valid. Berikut ini adalah sampel rumus untuk uji validitas persepsi yaitu:

$$r_{hitung} = \frac{n \cdot (\sum xy) - (\sum x) \cdot (\sum y)}{\sqrt{[n \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2] \cdot [n \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2]}} \quad (2)$$

$$= \frac{(61(27637)) - ((259)(6495))}{\sqrt{[(61(1113)) - ((259)^2)][61(27637) - ((6495)^2)]}}$$

$$= \frac{1685857 - 1682205}{7997,272535}$$

$$= 0,4566$$

Pada Tabel 1 uji hasil validasi pada data persepsi disajikan untuk k(x1) sampai dengan k(x25) menunjukkan hasil validitas data persepsi valid dan invalid.

Tabel 1. Hasil Validitasi Data Persepsi

| k(x1) | Σx  | (Σx)2 | Σy   | (Σy)2    | Σxy   | Σx2  | Σy2    | R hitung | R Tabel | Ket     |
|-------|-----|-------|------|----------|-------|------|--------|----------|---------|---------|
| x1    | 259 | 67081 | 6495 | 42185025 | 27637 | 1113 | 692849 | 0,456656 | 0,213   | Valid   |
| x2    | 258 | 66564 | 6495 | 42185025 | 27513 | 1102 | 692849 | 0,358796 | 0,213   | Valid   |
| x3    | 262 | 68644 | 6495 | 42185025 | 27951 | 1140 | 692849 | 0,395322 | 0,213   | Valid   |
| x4    | 255 | 65025 | 6495 | 42185025 | 27217 | 1077 | 692849 | 0,551458 | 0,213   | Valid   |
| x5    | 283 | 80089 | 6495 | 42185025 | 30135 | 1327 | 692849 | 0,018247 | 0,213   | invalid |
| ...   | ... | ...   | ...  | ...      | ...   | ...  | ...    | ...      | ...     | ...     |
| x23   | 248 | 61504 | 6495 | 42185025 | 26455 | 1016 | 692849 | 0,491204 | 0,213   | Valid   |
| x24   | 260 | 67600 | 6495 | 42185025 | 27740 | 1120 | 692849 | 0,456802 | 0,213   | Valid   |
| x25   | 265 | 70225 | 6495 | 42185025 | 28264 | 1169 | 692849 | 0,316987 | 0,213   | Valid   |

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Sedangkan hasil validasi untuk data harapan, yang dapat dilihat dalam Tabel 2 untuk (x1) sampai dengan (x25) menunjukkan hasil validitas data harapan valid dan invalid.

Tabel 2. Hasil Validitasi Data Harapan

| (x1) | Σx  | (Σx)2 | Σy   | (Σy)2    | Σxy   | Σx2  | Σy2    | R hitung   | R Tabel | Ket     |
|------|-----|-------|------|----------|-------|------|--------|------------|---------|---------|
| x1   | 283 | 80089 | 7154 | 51179716 | 33209 | 1327 | 839356 | 0,27492711 | 0,213   | Valid   |
| x2   | 279 | 77841 | 7154 | 51179716 | 32757 | 1291 | 839356 | 0,50577621 | 0,213   | Valid   |
| x3   | 284 | 80656 | 7154 | 51179716 | 33340 | 1336 | 839356 | 0,47714286 | 0,213   | Valid   |
| x4   | 283 | 80089 | 7154 | 51179716 | 33200 | 1327 | 839356 | 0,14559122 | 0,213   | invalid |
| x5   | 304 | 92416 | 7154 | 51179716 | 35655 | 1516 | 839356 | 0,12383104 | 0,213   | invalid |
| ...  | ... | ...   | ...  | ...      | ...   | ...  | ...    | ...        | ...     | ...     |
| x23  | 277 | 76729 | 7154 | 51179716 | 32507 | 1273 | 839356 | 0,28808191 | 0,213   | Valid   |
| x24  | 298 | 88804 | 7154 | 51179716 | 34950 | 1462 | 839356 | 0,02058602 | 0,213   | Invalid |
| x25  | 302 | 91204 | 7154 | 51179716 | 35427 | 1498 | 839356 | 0,28197103 | 0,213   | Valid   |

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

### 3.3. Uji Reliabilitas Persepsi dan Harapan

Uji reliabilitas dimanfaatkan untuk mengukur konsistensi alat ukur jika pengukuran dilakukan secara berulang. Angket atau kuesioner dapat dianggap reliabel jika jawaban responden menunjukkan konsistensi atau kestabilan dari waktu ke waktu dalam memberikan respon terhadap pertanyaan yang diajukan. Rumus 3 menunjukkan perhitungan untuk mencari nilai reliabilitas persepsi.

$$\left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\Sigma \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right] \quad (3)$$

$$= (25/(25-1)) * (1 - (5,103/16669,99))$$

$$= 1$$

Sedangkan perhitungan untuk mencari nilai reliabilitas harapan sebagaimana pada rumus 4.

$$\left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\Sigma \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right] \quad (4)$$

$$= (25/(25-1)) * (1 - (4,780/20131,709))$$

$$= 1$$

Berdasarkan hasil uji reliabilitas persepsi Tabel 3 maka didapatkan nilai alpha 1 dengan begitu hasil uji reliabilitas dikatakan sangat reliabel. Dan untuk hasil uji reliabilitas harapan didapatkan nilai alpha 1, maka dapat disimpulkan bahwa hasil uji reliabilitas dikatakan sangat reliabel.

Tabel 3. Skala Uji Reliabilitas

| Kategori Uji Reliabilitas |                            |
|---------------------------|----------------------------|
| 0,80 – 1,00               | Reliabilitas sangat tinggi |
| 0,60 – 0,80               | Reliabilitas tinggi        |
| 0,40 – 0,60               | Reliabilitas sedang        |
| 0,20 – 0,40               | Reliabilitas rendah        |

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

### 3.4. Pengolahan Data Fuzzyfikasi

#### a. Hasil Rekapitulasi Skor Persepsi

Hasil rekapitulasi skor dari data kuesioner persepsi pada Tabel 4 diperoleh dengan cara menjumlahkan skor dari setiap jawaban responden. Dengan kriteria skor sebagai yaitu Sangat tidak puas: 1, Tidak puas: 2, Cukup puas: 3, Puas: 4, Sangat puas: 5.

Tabel 4. Hasil Rekapitulasi Skor Persepsi

| Pernyataan | Sangat Tidak puas | Tidak Puas | Cukup | Puas | Sangat Puas | TOTAL |
|------------|-------------------|------------|-------|------|-------------|-------|
|            | 1                 | 2          | 3     | 4    | 5           |       |
| x1         | 0                 | 0          | 1     | 44   | 16          | 61    |
| x2         | 0                 | 0          | 0     | 47   | 14          | 61    |
| x3         | 0                 | 0          | 1     | 41   | 19          | 61    |

| Pernyataan | Sangat Tidak puas | Tidak Puas | Cukup | Puas | Sangat Puas | TOTAL |
|------------|-------------------|------------|-------|------|-------------|-------|
|            | 1                 | 2          | 3     | 4    | 5           |       |
| x4         | 0                 | 0          | 1     | 48   | 12          | 61    |
| x5         | 0                 | 0          | 0     | 22   | 39          | 61    |
| ...        | ...               | ...        | ...   | ...  | ...         | ...   |
| x23        | 0                 | 0          | 2     | 53   | 6           | 61    |
| x24        | 0                 | 0          | 0     | 45   | 16          | 61    |
| x25        | 0                 | 0          | 2     | 36   | 23          | 61    |

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Hasil rekapitulasi skor dari data kuesioner harapan Pada Tabel 4 diperoleh dengan cara menjumlahkan skor dari setiap jawaban responden. Dengan kriteria skor yaitu Sangat tidak puas: 1, Tidak puas: 2, Cukup puas: 3, Puas: 4, Sangat puas: 5.

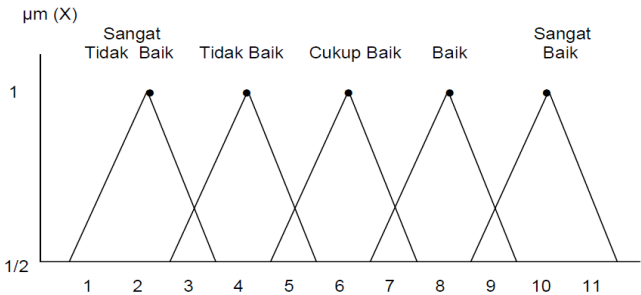
Tabel 5. Hasil Rekapitulasi Skor Harapan

| Pernyataan | Sangat Tidak puas | Tidak Puas | Cukup | Puas | Sangat Puas | TOTAL |
|------------|-------------------|------------|-------|------|-------------|-------|
|            | 1                 | 2          | 3     | 4    | 5           |       |
| x1         | 0                 | 0          | 0     | 22   | 39          | 61    |
| x2         | 0                 | 0          | 0     | 26   | 35          | 61    |
| x3         | 0                 | 0          | 0     | 21   | 40          | 61    |
| x4         | 0                 | 0          | 0     | 22   | 39          | 61    |
| x5         | 0                 | 0          | 0     | 1    | 60          | 61    |
| ...        | ...               | ...        | ...   | ...  | ...         | ...   |
| x23        | 0                 | 0          | 0     | 28   | 33          | 61    |
| x24        | 0                 | 0          | 0     | 7    | 54          | 61    |
| x25        | 0                 | 0          | 0     | 3    | 58          | 61    |

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

b. Penentuan *Fuzzy Set*

Penentuan *fuzzy set* dalam penelitian dilakukan untuk menetapkan skor berdasarkan jawaban responden, yang dikategorikan dalam beberapa kriteria, yaitu sangat tidak puas, tidak puas, cukup, puas, dan sangat puas. Berikut adalah cara penentuan *fuzzy set* yang dijelaskan melalui grafik yang dapat dilihat pada Gambar 2.



Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Gambar 2. Penentuan Nilai *Fuzzy Set*

c. Penentuan Fuzzyfikasi persepsi dan harapan

Tahapan ini dilakukan untuk menentukan *fuzzyfikasi* guna mendapatkan hasil batas bawah (c), batas tengah (a), dan batas atas (b) dimana batas-batas tersebut merupakan nilai dari Triangular Fuzzy Number atau disebut TFN.

Nilai batas bawah (c) : 1; 3; 5; 7; 9

Nilai batas tengah (a) : 2,5; 4,5; 6,5; 8,5; 10,5

Nilai batas atas (b) : 4; 6; 8; 10; 12

Untuk mendapatkan nilai *fuzzyfikasi* dapat dihitung dengan menggunakan rumus 5.

$$\text{Batas bawah (c)} = \frac{b_{i1} * n_1 + b_{i2} * n_2 + b_{i3} * n_3 + \dots + b_{i(k-1)} * n_{k-1} + b_{ik} * n_k}{n_1 + n_2 + n_3 + \dots + n_k} \quad (5)$$

$$\text{Batas Tengah (a)} = \frac{b_{i1} * n_1 + b_{i2} * n_2 + b_{i3} * n_3 + \dots + b_{ik} * n_k}{n_1 + n_2 + n_3 + \dots + n_k}$$

$$\text{Batas atas (b)} = \frac{b_{i2} * n_1 + b_{i3} * n_2 + \dots + b_{ik} * n_{i(k-1)} + b_{ik} * n_k}{n_1 + n_2 + n_3 + \dots + n_{i(k-1)} + n_{ik}}$$

Dimana  $b_i$  = rata-rata dari nilai *fuzzy set* untuk setiap kepentingan,  $n$  = jumlah responden per tingkat kepentingan. Berikut perhitungan *fuzzyfikasi* untuk tingkat persepsi pada variabel x1 yang dilakukan secara manual

$$\begin{aligned} \text{Batas bawah (c)} &= \frac{(1 \times 0) + (3 \times 0) + (5 \times 1) + (7 \times 44) + (9 \times 16)}{0 + 0 + 1 + 44 + 16} \\ &= \frac{0 + 0 + 5 + 308 + 144}{61} \\ &= \frac{457}{61} \\ &= 7,49 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Batas Tengah (a)} &= \frac{(2,5 \times 0) + (4,5 \times 0) + (6,5 \times 1) + (8,5 \times 44) + (10,5 \times 16)}{0 + 0 + 1 + 44 + 16} \\ &= \frac{0 + 0 + 6,5 + 374 + 168}{61} \\ &= \frac{548,5}{61} \\ &= 8,99 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Batas atas (b)} &= \frac{(4 \times 0) + (6 \times 0) + (8 \times 1) + (10 \times 44) + (12 \times 16)}{0 + 0 + 1 + 44 + 16} \\ &= \frac{0 + 0 + 8 + 440 + 192}{61} \\ &= \frac{640}{61} \\ &= 10,49 \end{aligned}$$



Perhitungan menggunakan rumus 5 dilakukan untuk mencari nilai *Tringular Fuzzy Number* (TFN) persepsi pada pertanyaan x1 untuk perhitungan selanjutnya dapat dilakukan dengan cara yang sama. Berikut hasil nilai fuzzyfikasi persepsi.

Dimana x1 – x25= Butir pertanyaan, c= Nilai Batas bawah, a= Nilai Batas atas, b= Nilai Batas tengah.

Tabel 6. Hasil Perhitungan Fuzzyfikasi Persepsi

| Pertanyaan | TFN  |      |       |
|------------|------|------|-------|
|            | c    | a    | b     |
| x1         | 7,49 | 8,99 | 10,49 |
| x2         | 7,46 | 8,96 | 10,46 |
| x3         | 7,59 | 9,09 | 10,59 |
| x4         | 7,36 | 8,86 | 10,36 |
| x5         | 8,28 | 9,78 | 11,28 |
| ...        | ...  | ...  | ...   |
| x22        | 7,46 | 8,96 | 10,46 |
| x24        | 7,52 | 9,02 | 10,52 |
| x25        | 7,69 | 9,2  | 10,69 |

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Perhitungan untuk mendapatkan hasil *Fuzzyfikasi* harapan menggunakan rumus yang sama seperti perhitngan untuk mendapatkan hasil *Fuzzyfikasi* persepsi Tabel 7 adalah hasil dari *fuzzyfikasi* harapan.

Tabel 7. Hasil Perhitungan *Fuzzyfikasi Excel* Harapan

| Pertanyaan | TFN  |       |       |
|------------|------|-------|-------|
|            | c    | a     | b     |
| x1         | 8.28 | 9.78  | 11.28 |
| x2         | 8.15 | 9.65  | 11.15 |
| x3         | 8.31 | 9.81  | 11.31 |
| x4         | 8.28 | 9.78  | 11.28 |
| x5         | 8.97 | 10.47 | 11.97 |
| ...        | ...  | ...   | ...   |
| x23        | 8.08 | 9.58  | 11.08 |
| x24        | 8.77 | 10.27 | 11.77 |
| x25        | 8.90 | 10.40 | 11.90 |

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

d. Defuzzyfikasi Persepsi dan Harapan

Langkah berikutnya menghitung nilai defuzzyfikasi dengan rumus geometric mean agar memperoleh nilai tunggal. Dimana  $a_i$  = batas atas,  $b_i$  = batas tengah,  $c_i$  = batas bawah.

$$\text{Defuzzyfikasi} = (a_i \times b_i \times c_i)^{1/3} \quad (7)$$

Berikut cara perhitungan untuk nilai defuzzyfikasi persepsi untuk pertanyaan x1 menggunakan rumus 7.

$$\begin{aligned} \text{Defuzzyfikasi} &= (7,49 \times 9,00 \times 10,49)^{1/3} \\ &= (707,13)^{1/3} \\ &= 8,91 \end{aligned}$$

Untuk perhitungan pertanyaan selanjutnya dapat dilakukan dengan cara yang sama. Tabel 8 ini adalah tabel hasil dari perhitungan defuzzyfikasi persepsi.

Tabel 8. Hasil Perhitungan Defuzzyfikasi Excel Persepsi

| Pertanyaan | TFN  |      |       | Defuzzifikasi | Rank |
|------------|------|------|-------|---------------|------|
|            | c    | a    | b     |               |      |
| x1         | 7,49 | 8,99 | 10,49 | 8,91          | 12   |
| x2         | 7,46 | 8,96 | 10,46 | 8,87          | 13   |
| x3         | 7,59 | 9,09 | 10,59 | 9,01          | 10   |
| x4         | 7,36 | 8,86 | 10,36 | 8,78          | 17   |
| x5         | 8,28 | 9,78 | 11,28 | 9,70          | 1    |
| ...        | ...  | ...  | ...   | ...           | ...  |
| x23        | 7,13 | 8,64 | 10,13 | 8,55          | 23   |
| x24        | 7,52 | 9,02 | 10,52 | 8,94          | 11   |
| x25        | 7,69 | 9,20 | 10,69 | 9,11          | 7    |

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Untuk menghitung defuzzyfikasi harapan bisa menggunakan cara perhitungan yang sama seperti pada perhitugna defuzzyfikasi persepsi. Tabel 9 adalah hasil dari perhitungan defuzzyfikasi harapan.

Tabel 9. Hasil Perhitungan Defuzzyfikasi Harapan

| Pertanyaan | TFN  |       |       | Defuzzifikasi | Rank |
|------------|------|-------|-------|---------------|------|
|            | c    | a     | b     |               |      |
| x1         | 8,28 | 9,78  | 11,28 | 9,70          | 15   |
| x2         | 8,15 | 9,65  | 11,15 | 9,57          | 21   |
| x3         | 8,31 | 9,81  | 11,31 | 9,73          | 12   |
| x4         | 8,28 | 9,78  | 11,28 | 9,70          | 15   |
| x5         | 8,97 | 10,47 | 11,97 | 10,40         | 1    |
| ...        | ...  | ...   | ...   | ...           | ...  |
| x23        | 8,08 | 9,58  | 11,08 | 9,50          | 23   |
| x24        | 8,77 | 10,27 | 11,77 | 10,20         | 5    |
| x25        | 8,90 | 10,40 | 11,90 | 10,33         | 2    |

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

### 3.5. Nilai Gap (celah ) untuk setiap variabel Pertanyaan serta Antar Dimensi

#### a. Hasil GAP per variabel pertanyaan dan antar dimensi

Hasil nilai gap pada tiap variabel pertanyaan didapatkan dari hasil perhitungan antara selisih nilai defuzzyfikasi persespsi dan nilai defuzzyfikasi harapan. Hal tersebut digunakan

untuk mengetahui kepuasan pasien pada praktek dokter Karunia Berikut hasil gap yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Gap Variabel Pertanyaan

| Dimensi                                  | Kode Pernyataan | Defuzzyfikasi Persepsi | Defuzzyfikasi Harapan | GAP   | Rank |
|------------------------------------------|-----------------|------------------------|-----------------------|-------|------|
| Bukti Fisik<br>( <i>Tangible</i> )       | x1              | 8,91                   | 9,70                  | -0,79 | 12   |
|                                          | x2              | 8,87                   | 9,57                  | -0,69 | 8    |
|                                          | x3              | 9,01                   | 9,73                  | -0,73 | 9    |
|                                          | x4              | 8,78                   | 9,70                  | -0,93 | 13   |
| Empati ( <i>Empathy</i> )                | x5              | 9,70                   | 10,40                 | -0,69 | 7    |
|                                          | x6              | 9,11                   | 9,54                  | -0,43 | 3    |
|                                          | x7              | 8,61                   | 9,73                  | -1,12 | 20   |
|                                          | x8              | 8,71                   | 9,80                  | -1,09 | 18   |
|                                          | x9              | 9,34                   | 9,93                  | -0,59 | 5    |
|                                          | x10             | 9,21                   | 10,00                 | -0,79 | 11   |
| Ketanggapan<br>( <i>Responsiveness</i> ) | x11             | 9,40                   | 9,60                  | -0,20 | 1    |
|                                          | x12             | 8,74                   | 9,40                  | -0,66 | 6    |
|                                          | x13             | 8,78                   | 9,77                  | -0,99 | 16   |
|                                          | x14             | 8,81                   | 9,80                  | -0,99 | 15   |
|                                          | x15             | 9,04                   | 10,26                 | -1,22 | 22   |
| Kehandalan<br>( <i>Reliability</i> )     | x16             | 8,87                   | 9,64                  | -0,76 | 10   |
|                                          | x17             | 8,58                   | 9,67                  | -1,09 | 17   |
|                                          | x18             | 8,48                   | 9,73                  | -1,26 | 24   |
|                                          | x19             | 8,51                   | 10,03                 | -1,52 | 25   |
|                                          | x20             | 9,17                   | 10,26                 | -1,09 | 19   |
| Jaminan<br>( <i>Assurance</i> )          | x21             | 9,27                   | 9,70                  | -0,43 | 4    |
|                                          | x22             | 8,87                   | 9,14                  | -0,26 | 2    |
|                                          | x23             | 8,54                   | 9,50                  | -0,96 | 14   |
|                                          | x24             | 8,94                   | 10,20                 | -1,26 | 22   |
|                                          | x25             | 9,11                   | 10,33                 | -1,22 | 19   |

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Pada Tabel 10 dilihat bahwa rata-rata hasil gap dari persepsi dan harapan memiliki nilai negatif, dan nilai terendah pada variabel x19 yaitu -1,52 dan nilai tertinggi pada variabel x11 yaitu -0,20. Dalam hal tersebut dapat disimpulkan bahwa praktek dokter belum memuaskan pasien.

b. Hasil perhitungan nilai GAP berdasarkan lima dimensi *servqual*

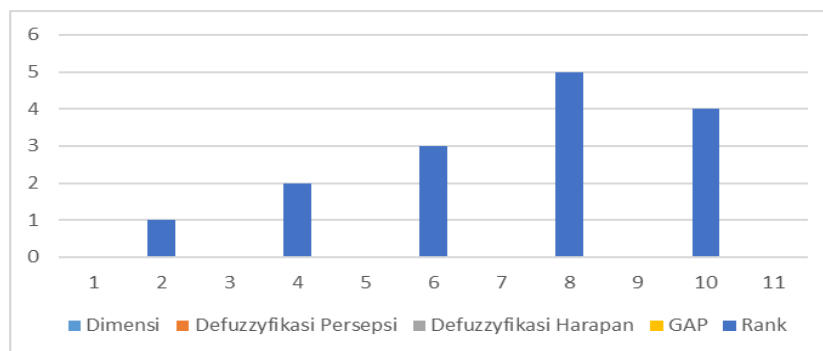
Tabel 11. Hasil Gap Lima Dimensi Servqual

| Dimensi                                  | Defuzzyfikasi Persepsi | Defuzzyfikasi Harapan | GAP   | Rank |
|------------------------------------------|------------------------|-----------------------|-------|------|
| Bukti Fisik<br>( <i>Tangible</i> )       | 9,05                   | 9,82                  | -0,77 | 1    |
| Empati ( <i>Empathy</i> )                | 8,99                   | 9,80                  | -0,81 | 2    |
| Ketanggapan<br>( <i>Responsiveness</i> ) | 8,95                   | 9,77                  | -0,81 | 3    |

| Dimensi                     | Defuzzyfikasi Persepsi | Defuzzyfikasi Harapan | GAP   | Rank |
|-----------------------------|------------------------|-----------------------|-------|------|
| Kehandalan<br>(Reliability) | 8,72                   | 9,87                  | -1,14 | 5    |
| Jaminan<br>(Assurance)      | 8,95                   | 9,77                  | -0,83 | 4    |

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

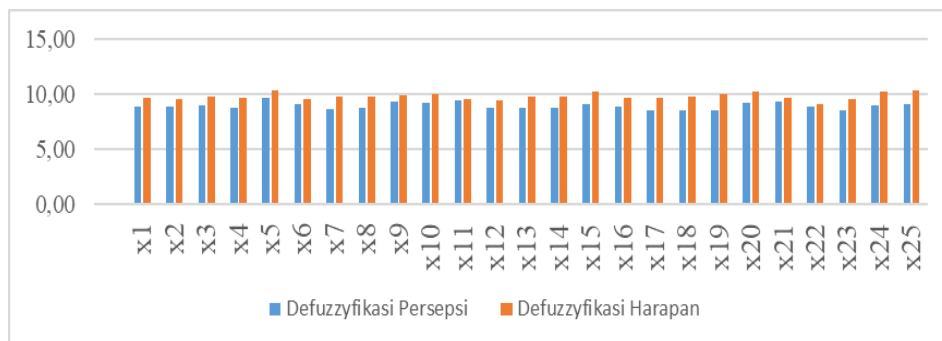
Gambar 3 grafik hasil *Gap* lima dimensi, yang mempunyai peringkat pertama adalah dimensi *Tangible* dengan nilai *Gap* -0,77, kemudian peringkat kedua adalah dimensi *Empathy* dengan nilai *Gap* -0,81, peringkat ketiga adalah *Responsiveness* dengan nilai *gap* -0,81, peringkat keempat adalah *Assurance* dengan nilai *Gap* -0,83, dan peringkat kelima *Reliability* dengan nilai *Gap* -1,14.



Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Gambar 3. Hasil Grafik *Gap* Lima Dimensi

Karena nilai *gap* dari ke lima dimensi memperoleh nilai negatif, maka keseluruhan dimensi perlu diperbaiki dan ditingkatkan. Gambar 4 menggambarkan hasil Grafik *defuzzyfikasi* persepsi dan harapan.



Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Gambar 4. Hasil Grafik Per Pertanyaan

#### 4. Kesimpulan

Dari penelitian mengenai tingkat kualitas pasien pada praktek dokter karunia, diketahui terdapat dua puluh lima (25) atribut pertanyaan yang mempengaruhi penilaian responden terhadap kualitas layanan. Hasil nilai *Gap* pada kelima dimensi bersifat negatif, yang mengindikasikan bahwa kepuasan pasien belum terpenuhi serta kualitas pelayanan yang diberikan belum sesuai dengan harapan pasien yang berobat di Praktek Dokter Karunia. Nilai

Gap tertinggi adalah dimensi bukti fisik (*tangible*) dengan nilai -0,77, lalu dimensi empati (*empathy*) dan dimensi jaminan (*assurance*) dengan nilai -0,81, dan nilai Gap terendah adalah dimensi kehandalan (*reliability*) dengan nilai -1,14. Dari hasil penelitian tersebut maka dimensi kehandalan (*reliability*) menjadi perhatian bagi pihak Praktek Dokter Karunia, agar lebih ditingkatkan lagi kualitas pelayanannya. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk menggabungkan dua metode atau lebih dalam evaluasi tingkat kepuasan, guna memperoleh hasil yang lebih komprehensif dan akurat.

#### **Daftar Pustaka**

- Apriliani, A., Budhiluhoer, M., Jamaludin, A., & Prihandani, K. (2020). Systematic Literature Review Kepuasan Pelanggan terhadap Jasa Transportasi Online. *Systematics*, 2(1), 12. <https://doi.org/10.35706/sys.v2i1.3530>
- Ayu, J., & Yani, D. S. (2023). A Decision Support System for Evaluation Service Quality by Fuzzy SERVQUAL: A Case Study of a Modern Ritel. *Jurnal Riset Ilmu Teknik*, 1(3), 163–174. <https://doi.org/10.59976/jurit.v1i3.25>
- Buditjahjanto, I. G. P. A. (2020). Analisis Layanan Sistem Informasi Akademik Perguruan Tinggi Berbasiskan Fuzzy Service Quality. *Jurnal Nasional Teknik Elektro Dan Teknologi Informasi*, 9(3), 225–232. <https://doi.org/10.22146/v9i3.264>
- Cesariana, C., Juliansyah, F., & Fitriyani, R. (2022). Model Keputusan Pembelian Melalui Kepuasan Konsumen Pada Marketplace: Kualitas Produk dan Kualitas Pelayanan (Literature Review Manajemen Pemasaran). *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 3(1), 211–224.
- Diana, A., Tjiptono, F., Nofiyanto, D., & Tjiptono, F. (2022). *Manajemen dan Strategi Kepuasan Pelanggan*. Andi Offset.
- Falmon, F. (2020). Penerapan Metode Fuzzy Service Quality (Servqual) untuk Mengukur Kepuasan Pelayanan Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Nusa Cendana. *Fraktal: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(1), 68–78. <https://doi.org/10.35508/fractal.v1i1.3060>
- Gultom, D. K., Arif, M., & Fahmi, M. (2020). Determinasi Kepuasan Pelanggan Terhadap Loyalitas Pelanggan Melalui Kepercayaan. *MANEGGGIO: Jurnal Ilmiah Magister Manajemen*, 3(2), 273–282.
- Layli, R. (2022). Pengaruh Mutu Pelayanan\_Kesehatan dengan Kepuasan Pasien Rawat Inap di Rumah Sakit : Literature Review Rayhan. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2), 12746–12752.
- Lestari, S., & Romahdoni, M. R. (2021). Decision Support System for Service Quality Using SMART and Fuzzy ServQual Methods. *JUITA: Jurnal Informatika*, 9(1), 83–92. <https://doi.org/10.30595/juita.v9i1.9644>
- Marzuq, N. H., & Andriani, H. (2022). Hubungan Service Quality terhadap Kepuasan Pasien di

- Fasilitas Pelayanan Kesehatan: Literature Review. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2), 13995–14008. <https://doi.org/10.1515/9781399514026>
- Monica, C., & Marlius, D. (2023). Pengaruh kualitas pelayanan terhadap kepuasan nasabah pada Bank Nagari. *Jurnal Pundi*, 7(1), 53–62. <https://doi.org/10.31575/jp.v7i1.465>
- Naufal, M. Z. A., & Ceha, R. (2023). Usulan Perbaikan Kualitas Pelayanan Jasa Kesehatan dengan Menggunakan Metode Servqual – Fuzzy (Studi Kasus: Instalasi Rawat Jalan RSUD Arjawinangun). *Jurnal Riset Teknik Industri*, 3(1), 67–76. <https://doi.org/10.29313/jrti.v3i1.1975>
- Nugraha, A. R., Dzikron, M., & Bachtiar, I. (2023). Usulan Perbaikan Kualitas Pelayanan Jasa Menggunakan Metode Service Quality (Servqual) dan Model Importance Performance Analysis (IPA). *Jurnal Riset Teknik Industri*, 3(1), 9–16. <https://doi.org/10.29313/jrti.v3i1.1830>
- Pradana, J. A., & Hariastuti, N. L. P. (2023). Kualitas Sistem Layanan Menggunakan Metode Fuzzy- Service Quality. *Jurnal Taguchi: Jurnal Ilmiah Teknik Dan Manajemen Industri*, 3(1), 9–17.
- Sodik, A., & Ma'sum, M. (2021). Analisis Tingkat Kepuasan Mahasiswa pada Layanan Sistem Informasi Akademik Studi Kasus Universitas X Menggunakan Metode Fuzzy Service Quality. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen*, 2(2), 41–46. <https://doi.org/10.31284/j.jtm.2021.v2i2.2303>
- Sukwadi, R., Josua, P. P., & Tannady, H. (2021). Penerapan Model Integrasi Fuzzy Servqual-Ipa-Qfd Dalam Analisis Kualitas Layanan Stasiun Gambir. *Jurnal Muara Sains, Teknologi, Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan*, 5(1), 181. <https://doi.org/10.24912/jmstkik.v5i1.9628>
- Tjiptono, F. (2022). *Service Management Mewujudkan Layanan Prima*. Andi Offset.