

## Fuzzy Service Quality dalam Analisis Kepuasan Pengunjung terhadap Kualitas Pelayanan Objek Wisata Kapalo Banda

Yona Dipinta<sup>1</sup>, Helma<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Prodi Matematika, Fakultas Matematika Ilmu Pengetahuan dan Alam Universitas Negeri Padang (UNP)

### Article Info

#### Article history:

Received October 24, 2022

Revised November 07, 2022

Accepted December 15, 2022

#### Keywords:

Fuzzy Service Quality  
Satisfaction  
Gap

#### Kata Kunci:

Fuzzy Service Quality  
Kepuasan  
Gap

### ABSTRACT

Kapalo Banda is one of the tourist attractions located in Fifty Cities Regency. The research conducted in Kapalo Banda is related to visitor satisfaction for the elements of the services provided by applying the fuzzy service quality method. Fuzzy service quality is a combination of service quality methods and fuzzy logic. The service quality method can measure service quality based on five dimensions, namely: physical evidence (*tangible*), reliability (*reliability*), responsiveness (*responsiveness*), assurance (*assurance*), empathy (*emphaty*). Based on the results of this study, it was found that visitors were not satisfied with the services they received. This is because there are five positive gap values and ten negative gap values. Therefore, it is necessary to make improvements. The attribute that is used as a reference for improvement is the one with the highest negative gap value.

### ABSTRAK

Kapalo Banda merupakan salah satu objek wisata yang terletak di Kabupaten Lima Puluh Kota. Penelitian yang dilakukan di Kapalo Banda ini terkait kepuasan pengunjung terhadap kualitas dari pelayanan yang diberikan dengan menerapkan metode *fuzzy service quality*. *Fuzzy service quality* adalah penggabungan metode *service quality* dan logika *fuzzy*. Metode *service quality* dapat mengukur kualitas pelayanan berdasarkan lima dimensi yakni: bukti fisik (*tangible*), keandalan (*reliability*), daya tanggap (*responsiveness*), jaminan (*assurance*), empati (*emphaty*). Berdasarkan hasil penelitian ini diperoleh bahwa pengunjung tidak puas dengan pelayanan yang mereka dapatkan. Hal ini dikarenakan terdapat lima nilai *gap* positif dan sepuluh nilai *gap* negatif. Maka dari itu perlu dilakukannya perbaikan. Atribut yang dijadikan acuan perbaikan yaitu yang memiliki nilai *gap* negatif tertinggi.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.



### Yona Dipinta

(Yona Dipinta)

Prodi Matematika, Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,  
Universitas Negeri Padang, Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar barat, Padang Utara, Padang, 25171  
Email: [yonadipinta144@gmail.com](mailto:yonadipinta144@gmail.com)

Padang, Sumatera Barat

## 1. PENDAHULUAN

Sebuah perasaan yang dinyatakan oleh seseorang terkait hasil dari membandingkan kinerja produk atau sebuah jasa yang didapatkan dengan sesuatu yang diharapkan disebut dengan kepuasan [1]. Salah satu faktor penentu kepuasan seorang konsumen yakni mempunyai sebuah perusahaan untuk memberikan pelayanan yang baik dan berkualitas. Metode kualitas pelayanan jasa dibentuk berdasarkan perbandingan diantara dua faktor yakni persepsi konsumen mengenai pelayanan yang

mereka terima (*perceive service*) dengan pelayanan sebenarnya yang diinginkan (*expected service*), hal ini akan meningkatkan kepuasan konsumen. Tingkat kualitas pelayanan tidak bisa dievaluasi dari perspektif suatu perusahaan, akan tetapi harus dipertimbangkan dari perspektif evaluasi konsumen [2].

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa pengunjung objek wisata Kapalo Banda pada tanggal 14 Mei 2022 didapati bahwa beberapa pengunjung merasa puas dan juga ada yang merasa cukup puas dengan pelayanan yang diberikan. Pengunjung yang cukup puas ini mengeluhkan akses jalan menuju objek wisata kurang bagus dimana jalannya berlubang, parkirannya belum tertata dengan rapi, dan sampah yang berserakan di beberapa area.

Logika *fuzzy* ialah suatu ilmu yang mempelajari mengenai ketidakpastian [3]. *Fuzzy* dapat diartikan sebagai sesuatu yang samar atau tidak jelas sedangkan bilangan *fuzzy* merupakan perluasan dari bilangan tegas dan merupakan suatu fungsi pasangan terurut yang memiliki derajat keanggotaan yang berada pada selang  $[0, 1]$  [4]. Logika *fuzzy* memiliki kelebihan dalam menghitung hal yang tidak kaku atau samar, sehingga dapat memperhitungkan kemungkinan ketidakpastian. Berbanding dengan sistem lainnya, logika *fuzzy* dapat membuat keputusan menjadi lebih adil serta manusiawi [5]. Dalam himpunan *fuzzy*, suatu derajat keanggotaan memiliki peran sangat penting yakni sebagai penetap suatu eksistensi sebuah elemen di dalam sebuah himpunan. Nilai keanggotaan menjadi sebuah ciri utama logika *fuzzy* [6]. Metode *service quality* dapat digunakan untuk mengukur kepuasan pengunjung atas kualitas pelayanan di objek wisata Kapalo Banda dengan mengetahui kesenjangan antara pelayanan yang diterima dengan harapan pengunjung. Harapan adalah penilaian pengunjung terhadap suatu kualitas dari pelayanan yang mereka dapatkan. Metode *service quality* terbagi atas lima dimensi kualitas lalu dipergunakan dalam mengukur kualitas pelayanan secara kuantitatif dalam wujud kuesioner diantaranya bukti fisik (*tangible*), keandalan (*reliability*), daya tanggap (*responsiveness*), jaminan (*assurance*), dan empati (*empathy*). Untuk mentolerir terjadinya kesalahan penilaian, penelitian ini mengintegrasikan metode *service quality* dengan metode *fuzzy*. Melalui metode *fuzzy* persepsi setiap responden saat memberikan penilaian dapat disamakan. Oleh karena itu penilaian yang bersifat ambigu dan bias bisa diatasi.

### 1.1. Fuzzy Service Quality

Metode *Fuzzy service quality* berfungsi menyuguhkan suatu nilai lebih akurat dikarenakan responden bersifat subjektif saat pengisian kuesioner. Tahap perhitungan *fuzzy service quality* ini terbagi atas tahap *fuzzyfikasi* dan *defuzzyfikasi*. *Fuzzyfikasi* adalah tahap untuk menentukan *Triangular Fuzzy Number* (TFN) sedangkan *defuzzyfikasi* yakni tahap untuk menentukan suatu nilai *crisp fuzzy*. TFN yakni *range* dari setiap bobot jawaban pengisi kuesioner. TFN terbagi atas tiga nilai batas yakni nilai batas bawah (a), nilai batas tengah (b), dan nilai batas atas (c). Masing-masing pilihan diberikan *range* dan nanti dicari dengan persamaan penentuan TFN. Di bawah merupakan persamaan yang digunakan untuk penentuan nilai *Triangular Fuzzy Number* (TFN) [7]:  
Nilai batas bawah (a):

$$a_i = \frac{a_{i1}n_1 + a_{i2}n_2 + \dots + a_{ik}n_k}{n_1 + n_2 + \dots + n_k}$$

Nilai batas tengah (b):

$$b_i = \frac{b_{i1}n_1 + b_{i2}n_2 + \dots + b_{ik}n_k}{n_1 + n_2 + \dots + n_k}$$

Nilai batas atas (c):

$$c_i = \frac{c_{i1}n_1 + c_{i2}n_2 + \dots + c_{ik}n_k}{n_1 + n_2 + \dots + n_k}$$



Selanjutnya *defuzzyfikasi* dihitung menggunakan *Arithmetic Mean* dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Defuzzyfikasi} = \frac{a+b+c}{3}$$

Keterangan:

*a* = nilai batas bawah

*b* = nilai batas tengah

*c* = nilai batas atas

### 1.2. *Service Quality Gap*

Selisih diantara persepsi dan harapan disebut “*gap*” atau dengan kata lain kesenjangan kualitas pelayanan, berikut persamaannya [8]:

$$\text{Persepsi} - \text{Harapan} = \text{Gap}$$

1. Apabila nilai *gap* positif (Persepsi > Harapan), pelayanan dinyatakan “surprise” serta memuaskan.
2. Apabila nilai *gap* nol (Persepsi = Harapan), pelayanan dinyatakan berkualitas serta memuaskan.
3. Apabila nilai *gap* negatif (Persepsi < Harapan), pelayanan dinyatakan tidak berkualitas serta tidak memuaskan.

## 2. METODE

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 29 Juni – 27 Juli 2022 yang berlokasi di objek wisata Kapalo Banda, Kabupaten Lima Puluh Kota. Penelitian ini merupakan penelitian terapan yang mana diawali dengan menganalisis teori kemudian dilanjutkan pengambilan data. Penelitian terapan yaitu penelitian yang menerapkan suatu permasalahan pada kehidupan sehari-hari ke suatu bentuk matematika [9]. Jenis data yaitu data primer. Data primer yaitu data yang diperoleh peneliti langsung dari sumber data [10]. Data penelitian ini didapatkan dari hasil menyebarkan kuesioner ke para pengunjung. Populasi penelitian ini yaitu seluruh pengunjung objek wisata Kapalo Banda yang jumlahnya tidak terbatas. Teknik dalam mengambil sampel yaitu *non probability sampling* dan menerapkan metode *accidental sampling*. Sampel penelitian ini berjumlah 96 responden.

Prosedur dalam penelitian yakni:

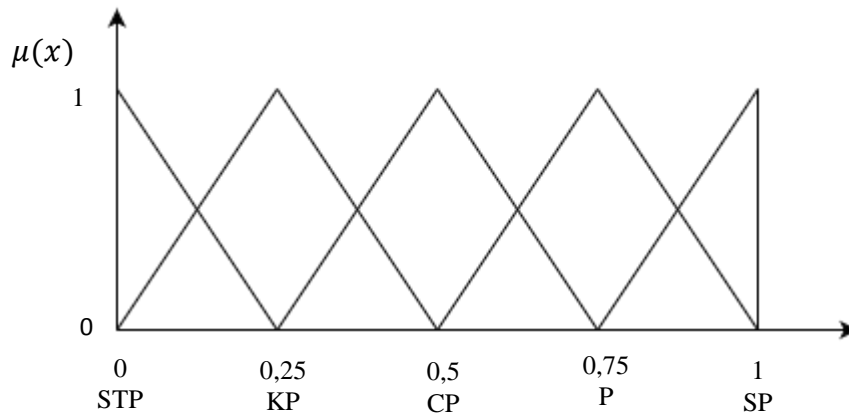
1. Melakukan survei pendahuluan untuk menanyakan sekaligus meminta izin kepada pengelola objek wisata Kapalo Banda untuk melakukan penelitian.
2. Pembuatan kuesioner yang berisi pernyataan mengenai persepsi dan harapan pengunjung.
3. Pengujian validasi oleh validator.
4. Pengujian reliabilitas menggunakan aplikasi SPSS 26.
5. Penyebaran kuesioner sekaligus pengumpulan data.
6. Penggabungan *fuzzy service quality*  
 Penggabungan *fuzzy service quality* melibatkan pencarian nilai fungsi keanggotaan *triangular fuzzy number* yang digunakan untuk mengukur persepsi dan harapan pelayanan dan menghitung *gap* kualitas pelayanan. Berikut Langkah-langkahnya:
  - a) Menentukan *fuzzy set*  
 Langkah ini menentukan nilai yang harus diberikan pengisi kuesioner pada setiap atribut yang ada pada kuesioner. Setiap atribut akan dikelompokkan sehingga membentuk bilangan *fuzzy* yang diintegrasikan dengan metode *service quality*.
  - b) Menghitung *fuzzyfikasi* dan *defuzzyfikasi*.
  - c) Menentukan nilai *gap service quality*.
7. Mengambil kesimpulan berdasarkan hasil pengolahan data.

## 3. HASIL DAN PAMBAHASAN

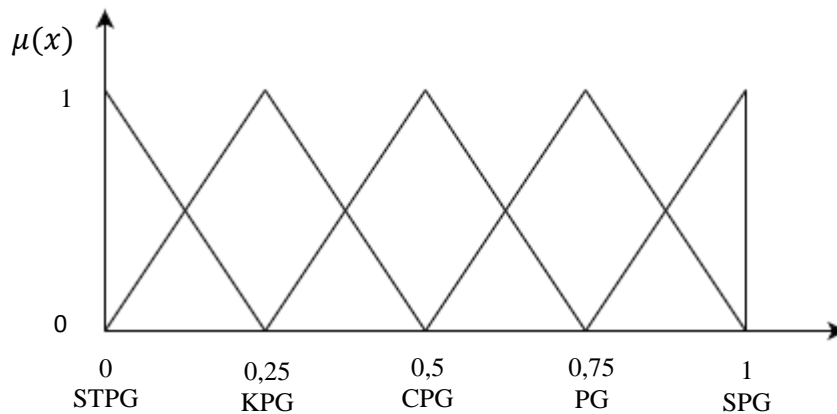
### 3.1. Menentukan *Fuzzy Set*

Tahapan ini adalah penentuan nilai yang akan diberikan setiap responden pada masing-masing atribut yang ada dalam kuesioner. Variable linguistic yang dipakai bagi persepsi yakni sangat tidak

puas, kurang puas, cukup puas, puas, dan sangat puas. Variabel linguistic yang dipakai bagi harapan yakni sangat tidak penting, kurang penting, cukup penting, penting, dan sangat penting. Proses menentukan *fuzzy set* bisa dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1. Fungsi Keanggotaan Variabel Linguistic Bagian Persepsi



Gambar 2. Fungsi Keanggotaan Variabel Linguistic Bagian Harapan

Variabel linguistic pada persepsi terbagi atas lima himpunan *fuzzy* yakni:

1. Bagian himpunan *fuzzy* dengan variabel linguistik sangat tidak puas dengan domain  $[0 - 0,25]$ , dimana derajat keanggotaan paling tinggi 1 berada di 0. Selanjutnya direpresentasikan oleh fungsi keanggotaan di bawah ini:

$$\mu(x) = \begin{cases} \frac{(0,25-x)}{(0,25-0)}; & 0 \leq x \leq 0,25 \\ 0 & ; x \geq 0,25 \end{cases} \quad (1)$$

2. Bagian himpunan *fuzzy* dengan variabel linguistik kurang puas dengan domain  $[0 - 0,5]$ , dimana derajat keanggotaan paling tinggi 1 berada di 0,25. Selanjutnya direpresentasikan oleh fungsi keanggotaan di bawah ini:



$$\mu(x) = \begin{cases} 0; x \leq 0 \text{ atau } x \geq 0,5 \\ \frac{(x-0)}{(0,25-0)}; 0 \leq x \leq 0,25 \\ \frac{(0,25-x)}{(0,5-0,25)}; 0,25 \leq x \leq 0,5 \end{cases} \quad (2)$$

3. Bagian himpunan *fuzzy* dengan variabel linguistik cukup puas dengan domain  $[0,25 - 0,75]$ , dimana derajat keanggotaan paling tinggi 1 berada di 0,5. Selanjutnya direpresentasikan oleh fungsi keanggotaan di bawah ini:

$$\mu(x) = \begin{cases} 0; x \leq 0,25 \text{ atau } x \geq 0,75 \\ \frac{(x-0,25)}{(0,5-0,25)}; 0,25 \leq x \leq 0,5 \\ \frac{(0,5-x)}{(0,75-0,5)}; 0,5 \leq x \leq 0,75 \end{cases} \quad (3)$$

4. Bagian himpunan *fuzzy* dengan variabel linguistik puas dengan domain  $[0,5 - 1]$ , dimana derajat keanggotaan paling tinggi 1 berada di 0,75. Selanjutnya direpresentasikan oleh fungsi keanggotaan di bawah ini:

$$\mu(x) = \begin{cases} 0; x \leq 0,5 \text{ atau } x \geq 1 \\ \frac{(x-0,75)}{(0,75-0,5)}; 0,5 \leq x \leq 0,75 \\ \frac{(0,75-x)}{(1-0,75)}; 0,75 \leq x \leq 1 \end{cases} \quad (4)$$

5. Bagian himpunan *fuzzy* dengan variabel linguistik sangat puas dengan domain  $[0,75 - 1]$ , dimana derajat keanggotaan paling tinggi 1 berada di 1. Selanjutnya direpresentasikan oleh fungsi keanggotaan di bawah ini:

$$\mu(x) = \begin{cases} 0; x \leq 0,75 \\ \frac{(x-0,75)}{(1-0,75)}; 0,75 \leq x \leq 1 \\ 1; x \geq 1 \end{cases} \quad (5)$$

Variabel Linguistic pada harapan terbagi atas lima himpunan *fuzzy* yakni:

1. Bagian himpunan *fuzzy* dengan variabel linguistik sangat tidak penting dengan domain  $[0 - 0,25]$ , dimana derajat keanggotaan paling tinggi 1 berada di 0. Selanjutnya direpresentasikan oleh fungsi keanggotaan di bawah ini:

$$\mu(x) = \begin{cases} \frac{(0,25-x)}{(0,25-0)}; 0 \leq x \leq 0,25 \\ 0; x \geq 0,25 \end{cases} \quad (6)$$

2. Bagian himpunan *fuzzy* dengan variabel linguistik kurang penting dengan domain  $[0 - 0,5]$ , dimana derajat keanggotaan paling tinggi 1 berada di 0,25. Selanjutnya direpresentasikan oleh fungsi keanggotaan di bawah ini:

$$\mu(x) = \begin{cases} 0; x \leq 0 \text{ atau } x \geq 0,5 \\ \frac{(x-0)}{(0,25-0)}; 0 \leq x \leq 0,25 \\ \frac{(0,25-x)}{(0,5-0,25)}; 0,25 \leq x \leq 0,5 \end{cases} \quad (7)$$

3. Bagian himpunan *fuzzy* dengan variabel linguistik cukup penting dengan domain  $[0,25 - 0,75]$ , dimana derajat keanggotaan paling tinggi 1 berada di 0,5. Selanjutnya direpresentasikan oleh fungsi keanggotaan di bawah ini:

$$\mu(x) = \begin{cases} 0; & x \leq 0,25 \text{ atau } x \geq 0,75 \\ \frac{(x-0,25)}{(0,5-0,25)}; & 0,25 \leq x \leq 0,5 \\ \frac{(0,5-x)}{(0,75-0,5)}; & 0,5 \leq x \leq 0,75 \end{cases} \quad (8)$$

4. Bagian himpunan *fuzzy* dengan variabel linguistik penting dengan domain  $[0,5 - 1]$ , dimana derajat keanggotaan paling tinggi 1 berada di 0,75. Selanjutnya direpresentasikan oleh fungsi keanggotaan di bawah ini:

$$\mu(x) = \begin{cases} 0; & x \leq 0,5 \text{ atau } x \geq 1 \\ \frac{(x-0,75)}{(0,75-0,5)}; & 0,5 \leq x \leq 0,75 \\ \frac{(0,75-x)}{(1-0,75)}; & 0,75 \leq x \leq 1 \end{cases} \quad (9)$$

5. Bagian himpunan *fuzzy* dengan variabel linguistik sangat penting dengan domain  $[0,75 - 1]$ , dimana derajat keanggotaan paling tinggi 1 berada di 1. Selanjutnya direpresentasikan oleh fungsi keanggotaan di bawah ini:

$$\mu(x) = \begin{cases} 0 & ; x \leq 0,75 \\ \frac{(x-0,75)}{(1-0,75)}; & 0,75 \leq x \leq 1 \\ 1 & ; x \geq 1 \end{cases} \quad (10)$$

Di bawah ini merupakan pengklasifikasian nilai yang akan dikonversi menjadi bilangan *fuzzy*:

1. Golongan pertama memiliki nilai 0; 0; 0,25 (jawaban responden kuesioner meliputi persepsi/harapan yaitu sangat tidak puas/sangat tidak penting).
2. Golongan kedua memiliki nilai 0; 0,25; 0,5 (jawaban responden kuesioner meliputi persepsi/harapan yaitu kurang puas/kurang penting).
3. Golongan ketiga memiliki nilai 0,25; 0,5; 0,75 (jawaban responden kuesioner meliputi persepsi/harapan yaitu cukup puas/ cukup penting).
4. Golongan keempat memiliki nilai 0,5; 0,75; 1 (jawaban responden kuesioner meliputi persepsi/harapan yaitu puas/ penting).
5. Golongan kelima memiliki nilai 0,75; 1; 1 (jawaban responden kuesioner meliputi persepsi/harapan yaitu sangat puas/sangat penting).

### 3.2. Fuzzyfikasi dan Defuzzyfikasi

Tahap *fuzzyfikasi* adalah tahap dimana kita menentukan nilai *Triangular Fuzzy Number* (TFN). TFN yaitu *range* hasil pembobotan jawaban responden. TFN ini terbagi atas tiga nilai batas antara lain nilai batas bawah (a), nilai batas tengah (b), serta nilai batas atas (c). Masing-masing opsi diberi *range* yang nanti dicari dengan persamaan untuk penentuan TFN. Di bawah ini adalah pencarian untuk nilai atribut pertama berdasarkan hasil dari rekapitulasi kuesioner bagian persepsi.

Nilai batas bawah (a):

$$a_{x1} = \frac{0(0) + 0(13) + 0,25(69) + 0,5(6) + 0,75(8)}{0 + 13 + 69 + 6 + 8}$$

$$a_{x1} = \frac{0 + 0 + 17,25 + 3 + 6}{96}$$



$$a_{x1} = \frac{26,25}{96}$$

$$a_{x1} = 0,273$$

Nilai batas tengah (b):

$$b_{x1} = \frac{0(0) + 0,25(13) + 0,5(69) + 0,75(6) + 1(8)}{0 + 13 + 69 + 6 + 8}$$

$$b_{x1} = \frac{0 + 3,25 + 34,5 + 4,5 + 8}{96}$$

$$b_{x1} = \frac{50,25}{96}$$

$$b_{x1} = 0,523$$

Nilai batas atas (c):

$$c_{x1} = \frac{0,25(0) + 0,5(13) + 0,75(69) + 1(6) + 1(8)}{0 + 13 + 69 + 6 + 8}$$

$$c_{x1} = \frac{0 + 6,5 + 51,75 + 6 + 8}{96}$$

$$c_{x1} = \frac{72,25}{96}$$

$$c_{x1} = 0,753$$

Sedangkan untuk mencari nilai *defuzzyfikasi* persepsi pelayanan digunakan persamaan *Arithmetic Mean* berikut:

$$Defuzzyfikasi = \frac{a + b + c}{3}$$

$$Defuzzyfikasi = \frac{0,273 + 0,523 + 0,753}{3}$$

$$Defuzzyfikasi = 0,516$$

Selanjutnya perhitungan dilanjutkan dengan penggunaan *software* Microsoft Excel 2013, dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Nilai *Fuzzyfikasi* dan *Defuzzyfikasi* Persepsi Pengunjung

| No | Atribut Pernyataan  | <i>Fuzzyfikasi</i> |       |       | <i>Defuzzyfikasi</i> |
|----|---|--------------------|-------|-------|----------------------|
|    |   | a                  | b     | c     |                      |
| 1  | Akses jalan menuju objek wisata Kapalo Banda.   | 0,273              | 0,523 | 0,753 | 0,516                |
| 2  | Objek wisata Kapalo Banda memiliki area parkir yang luas dan tertata rapi.                            | 0,458              | 0,708 | 0,911 | 0,693                |
| 3  | Kebersihan objek wisata terjaga.  | 0,461              | 0,706 | 0,891 | 0,686                |
| 4  | Keramahan petugas dalam memberikan pelayanan.   | 0,706              | 0,956 | 0,997 | 0,886                |
| 5  | Petugas memberikan pelayanan yang optimal.  | 0,630              | 0,880 | 0,990 | 0,833                |
| 6  | Petugas dapat memberikan informasi secara jelas dan mudah dipahami seputar objek wisata Kapalo Banda. | 0,633              | 0,883 | 0,990 | 0,835                |
| 7  | Petugas cepat tanggap dalam memberikan pelayanan di area objek wisata.                                | 0,651              | 0,901 | 0,992 | 0,848                |
| 8  | Petugas cepat tanggap saat melakukan pelayanan di loket karcis.                                       | 0,661              | 0,911 | 0,995 | 0,856                |
| 9  | Petugas cepat tanggap dalam menangani keluhan pengunjung.   | 0,615              | 0,865 | 0,979 | 0,819                |
| 10 | Kesopanan petugas dalam memberikan pelayanan.   | 0,714              | 0,964 | 0,997 | 0,891                |
| 11 | Jaminan keamanan sudah sesuai dengan harapan.   | 0,667              | 0,917 | 0,992 | 0,859                |
| 12 | Petugas terampil dalam menangani pengunjung.  | 0,630              | 0,880 | 0,984 | 0,832                |
| 13 | Petugas mengutamakan kepentingan pengunjung.  | 0,664              | 0,914 | 0,995 | 0,858                |
| 14 | Petugas bisa merespon dengan baik apa yang menjadi keluhan dari pengunjung.                           | 0,643              | 0,893 | 0,995 | 0,844                |
| 15 | Petugas memberikan perhatian kepada pengunjung.   | 0,602              | 0,852 | 0,979 | 0,811                |

Tabel 1 menunjukkan bahwa nilai persepsi kualitas pelayanan objek wisata Kapalo Banda tertinggi dengan nilai 0,891 adalah kesopanan petugas dalam memberikan pelayanan. Sedangkan nilai terendah adalah akses jalan menuju objek wisata Kapalo Banda dengan nilai 0,516. Hasil ini memperlihatkan bahwa pengunjung merasa bahwa upaya pihak objek wisata dalam menjadikan petugas yang ramah sudah sesuai dengan keinginan pengunjung dan pengunjung merasa akses jalan menuju objek wisata belum sesuai keinginan mereka.

Langkah selanjutnya adalah menghitung nilai *fuzzyfikasi* harapan pelayanan menggunakan langkah yang sama pada saat mencari *fuzzyfikasi* persepsi pengunjung. Di bawah ini adalah pencarian nilai dari atribut pertama berdasarkan hasil dari rekapitulasi kuesioner bagian harapan.

Nilai batas bawah (a):

$$a_{x1} = \frac{0(0)+0(0)+0,25(4)+0,5(33)+0,75(59)}{0+0+4+33+59}$$

$$a_{x1} = \frac{0+0+1+16,5+44,25}{96}$$

$$a_{x1} = \frac{61,75}{96}$$

$$a_{x1} = 0,643$$

Nilai batas tengah (b):

$$b_{x1} = \frac{0(0)+0,25(0)+0,5(4)+0,75(33)+1(59)}{0+0+4+33+59}$$

$$b_{x1} = \frac{0+0+2+24,75+59}{96}$$





$$b_{x1} = \frac{85,75}{96}$$

$$b_{x1} = 0,893$$

Nilai batas atas (c):

$$c_{x1} = \frac{0,25(0)+0,5(0)+0,75(4)+1(33)+1(59)}{0+0+4+33+59}$$

$$c_{x1} = \frac{0+0+3+33+59}{96}$$

$$c_{x1} = \frac{95}{96}$$

$$c_{x1} = 0,990$$

Sedangkan untuk mencari nilai *defuzzyfikasi* persepsi pelayanan digunakan persamaan *Arithmetic Mean* berikut:

$$Defuzzyfikasi = \frac{a+b+c}{3}$$

$$Defuzzyfikasi = \frac{0,643+0,893+0,990}{3}$$

$$Defuzzyfikasi = 0,842$$

Selanjutnya perhitungan dilanjutkan dengan penggunaan *software* Microsoft Excel 2013, dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Nilai *Fuzzyfikasi* dan *Defuzzyfikasi* Harapan Pengunjung

| No | Atribut Pernyataan  | <i>Fuzzyfikasi</i> |       |       | <i>Defuzzyfikasi</i> |
|----|---|--------------------|-------|-------|----------------------|
|    |   | a                  | b     | c     |                      |
| 1  | Akses jalan menuju objek wisata Kapalo Banda.   | 0,643              | 0,893 | 0,99  | 0,842                |
| 2  | Objek wisata Kapalo Banda memiliki area parkir yang luas dan tertata rapi.                            | 0,628              | 0,878 | 0,995 | 0,833                |
| 3  | Kebersihan objek wisata terjaga.  | 0,669              | 0,919 | 0,997 | 0,862                |
| 4  | Keramahan petugas dalam memberikan pelayanan.   | 0,643              | 0,893 | 0,982 | 0,839                |
| 5  | Petugas memberikan pelayanan yang optimal.  | 0,659              | 0,909 | 0,997 | 0,855                |
| 6  | Petugas dapat memberikan informasi secara jelas dan mudah dipahami seputar objek wisata Kapalo Banda. | 0,674              | 0,924 | 0,995 | 0,865                |
| 7  | Petugas cepat tanggap dalam memberikan pelayanan di area objek wisata.                                | 0,648              | 0,898 | 0,984 | 0,844                |
| 8  | Petugas cepat tanggap saat melakukan pelayanan di loket karcis.                                       | 0,672              | 0,922 | 0,997 | 0,864                |
| 9  | Petugas cepat tanggap dalam menangani keluhan pengunjung.   | 0,672              | 0,922 | 0,997 | 0,864                |
| 10 | Kesopanan petugas dalam memberikan pelayanan.   | 0,661              | 0,911 | 0,995 | 0,856                |
| 11 | Jaminan keamanan sudah sesuai dengan harapan.   | 0,643              | 0,893 | 0,987 | 0,841                |
| 12 | Petugas terampil dalam menangani pengunjung.  | 0,677              | 0,927 | 0,997 | 0,867                |
| 13 | Petugas mengutamakan kepentingan pengunjung.  | 0,654              | 0,904 | 0,992 | 0,85                 |
| 14 | Petugas dapat merespon dengan baik apa yang menjadi keluhan dari pengunjung.                          | 0,677              | 0,927 | 0,997 | 0,867                |
| 15 | Petugas memberikan perhatian kepada pengunjung.   | 0,669              | 0,919 | 0,99  | 0,859                |

Menurut pengolahan data di atas bisa diambil kesimpulan bahwa nilai harapan tertinggi untuk kualitas pelayanan objek wisata Kapalo Banda terdapat pada atribut petugas terampil dalam menangani pengunjung dan petugas bisa merespon baik apa yang menjadi keluhan dari pengunjung dengan nilai 0,867. Nilai harapan paling kecil terdapat dalam atribut objek wisata Kapalo Banda memiliki area parkir yang luas dan tertata rapi dengan nilai 0,833. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pengunjung menginginkan petugas objek wisata Kapalo Banda selalu terampil dan dapat merespon keluhan pengunjung dengan baik.

### 3.3. Menentukan Nilai *Gap Service Quality*

Penentuan nilai *gap* per atribut adalah mencari selisih diantara persepsi pelayanan dengan harapan, nilainya bisa dicari melalui pengurangan nilai persepsi dengan nilai harapan. Tujuannya untuk mengukur sejauh mana pihak objek wisata Kapalo Banda memberikan pelayanan sesuai dengan keinginan pengunjung. Nilai *gap service quality* ditunjukkan pada Tabel 3 di bawah:

Tabel 3. Nilai *Gap Service Quality* per Atribut

| No | Atribut Pernyataan  | Defuzzyfikasi |         | Gap    | Rangking |
|----|---|---------------|---------|--------|----------|
|    |   | Persepsi      | Harapan |        |          |
| 1  | Akses jalan menuju objek wisata Kapalo Banda.   | 0,516         | 0,842   | -0,326 | 15       |
| 2  | Objek wisata Kapalo Banda memiliki area parkir yang luas dan tertata rapi.                            | 0,693         | 0,833   | -0,140 | 13       |
| 3  | Kebersihan objek wisata terjaga.  | 0,686         | 0,862   | -0,176 | 14       |
| 4  | Keramahan petugas dalam memberikan pelayanan.   | 0,886         | 0,839   | 0,047  | 1        |
| 5  | Petugas memberikan pelayanan yang optimal.  | 0,833         | 0,855   | -0,022 | 7        |
| 6  | Petugas dapat memberikan informasi secara jelas dan mudah dipahami seputar objek wisata Kapalo Banda. | 0,835         | 0,865   | -0,030 | 9        |
| 7  | Petugas cepat tanggap dalam memberikan pelayanan di area objek wisata.                                | 0,848         | 0,844   | 0,004  | 5        |
| 8  | Petugas cepat tanggap saat melakukan pelayanan di loket karcis.                                       | 0,856         | 0,864   | -0,008 | 6        |
| 9  | Petugas cepat tanggap dalam menangani keluhan pengunjung.   | 0,819         | 0,864   | -0,045 | 11       |
| 10 | Kesopanan petugas dalam memberikan pelayanan.   | 0,891         | 0,856   | 0,035  | 2        |
| 11 | Jaminan keamanan sudah sesuai dengan harapan.   | 0,859         | 0,841   | 0,018  | 3        |
| 12 | Petugas terampil dalam menangani pengunjung.  | 0,832         | 0,867   | -0,035 | 10       |
| 13 | Petugas mengutamakan kepentingan pengunjung.  | 0,858         | 0,85    | 0,008  | 4        |
| 14 | Petugas dapat merespon dengan baik apa yang rnenjadi keluhan dari pengunjung.                         | 0,844         | 0,867   | -0,023 | 8        |
| 15 | Petugas memberikan perhatian kepada pengunjung.   | 0,811         | 0,859   | -0,048 | 12       |

Menurut hasil pencarian yang tertera pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa nilai *gap service quality* per atribut memperlihatkan sejauh mana pihak objek wisata dapat memberikan pelayanan yang sebanding dengan keinginan dari pengunjung. Semakin tinggi nilai *gap* maka akan semakin tidak puas pengunjung dengan kualitas pelayanan objek wisata Kapalo Banda. Berdasarkan hasil pencarian nilai *service quality gap*, dibedakan tiga atribut yang memiliki nilai *gap* terbesar, yakni:

Tabel 4. Nilai *Gap Service Quality* Terbesar

| Pernyataan | Atribut  | <i>Gap</i> |
|------------|--|------------|
| 1          | Akses jalan menuju objek wisata Kapalo Banda.                              | -0,326     |
| 3          | Kebersihan objek wisata terjaga.   | -0,176     |
| 2          | Objek wisata Kapalo Banda memiliki area parkir yang luas dan tertata rapi. | -0,140     |

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan diperoleh bahwa terdapat lima nilai *gap* positif dan sepuluh nilai *gap* negatif. Hal ini berarti bahwa pengunjung tidak puas dengan peayanan yang diberikan, karena dari itu perlunya dilakukan perbaikan. Nilai *gap* atribut tertinggi yaitu pada akses jalan menuju objek wisata Kapalo Banda dengan nilai -0,326. Artinya atribut paling tinggi tersebut penting dan perlu menjadi prioritas perbaikan.

#### REFERENSI

- [1] P. Kotler, *Marketing Management*, edisi 14, New Jersey: Prentice Hall, 2011.
- [2] F. Rangkuti, *Measuring Customer Satisfaction*, Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2006.
- [3] V. M. Nasution and G. Prakarsa, "Optimasi Produksi Barang Menggunakan Logika Fuzzy Metode Mamdani," *Jurnal Media Informatika Budidarma*, vol. 4, no. 1, pp. 129-135, 2020.
- [4] A. R. Permata and Arnellis, "Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Fuzzy Menggunakan Metode Dekomposisi Crout," *Journal of Mathematics UNP*, vol. 3, no. 2, pp. 20-27, 2018.
- [5] K. Yulianti and Y. Rizal, "Penentuan Tingkat Kepuasan Pelanggan dengan Pengambilan Keputusan Menggunakan Metode Fuzzy Tsukamoto," *Journal of Mathematics UNP*, vol. 7, no. 3, pp. 83-90, 2022.
- [6] S. Kusumaewi and H. Purnomo, *Aplikasi Logika Fuzzy untuk Pendukung Keputusan*, Yogyakarta: GRAHA ILMU, 2004.
- [7] D. Suharyanta and Q. A'yunin, "Analisis Tingkat Kualitas Pelayanan Jasa Menggunakan Metode Service Quality (Servqual) Fuzzy di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Panembahan Senopati Bantul," *KESMAS*, pp. 27-50, 2012.
- [8] N. Purnama, *Manajemen Kualitas*, Yogyakarta: Ekonisia, 2006.
- [9] R. Rintani, A. and D. Permana, "Optimasi Perencanaan Produksi Kerupuk Bawang Fajar Menggunakan Metode Goal Programming," *Journal of Mathematics UNP*, vol. 3, no. 1, pp. 48-53, 2018.
- [10] S. Siyoto and M. A. Sodik, *Dasar Metodologi Penelitian*, Yogyakarta: Literasi Media Badung, 2015.