

Quality Engineering & management

ANALISIS TINGKAT KUALITAS PELAYANAN PASIEN RAWAT JALAN DI PUSKESMAS MUARA SATU MENGGUNAKAN METODE FUZZY-SERVQUAL (SERVICE QUALITY)

Syarifah Akmal, Subhan A.Gani*, Filza Adila Miraza

Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Malikussaleh, Aceh Indonesia

*Corresponding Author: subhan@unimal.ac.id

Web Journal : <https://journal.unimal.ac.id/miej>

DOI: <https://doi.org/10.53912/iej.v12i2.1115>

Abstrak – Jasa adalah setiap tindakan atau perbuatan yang dapat ditawarkan oleh suatu pihak kepada pihak lain, yang pada dasarnya bersifat *intangible* (tidak berwujud), serta tidak menghasilkan kepemilikan sesuatu. Namun pada saat ini di Puskesmas masih banyak pelayanan yang kurang diatasi dengan baik sehingga pengguna jasa juga kurang merasa puas terhadap jasa tersebut, berdasarkan wawancara dengan pasien dan didukung oleh pernyataan dari manajemen, didapatkan hasil bahwa pasien banyak mengeluh terhadap waktu tunggu yang lama. Berikut ini merupakan variabel-variabel yang di teliti pada penelitian ini adalah sebagai berikut: *Tangible, Reliability, Responsiveness, Assurance, Emphaty*. Dari hasil perhitungan nilai *servqual (gap)* per dimensi, yang menepati rank pertama adalah dimensi *assurance* dengan nilai -12,7, untuk urutan kedua yaitu dimensi *emphaty* dengan nilai -11,3, untuk urutan ketiga yaitu pada dimensi *reliability* dengan nilai -11,02, urutan keempat yaitu dimensi *responsiveness* dengan nilai -9,62, dan urutan terakhir atau kelima yaitu pada dimensi *tangible* dengan nilai -2,54. Dari hasil analisis perhitungan gap secara keseluruhan pada semua dimensi memiliki nilai negatif, seperti terdapat pada dimensi *assurance* 2 yang memiliki nilai terendah yaitu perawat melayani dengan sopan, ramah dan terampil dalam melaksanakan tugasnya, nilai yang rendah menunjukkan bahwa apa yang diharapkan pasien belum sepenuhnya sesuai dengan apa yang diinginkan oleh pasien.

Kata kunci: *Dimensi, Gap, Harapan, Persepsi, Variabel.*

1. Pendahuluan

Pelayanan atau jasa adalah setiap tindakan atau perbuatan yang dapat ditawarkan oleh suatu pihak kepada pihak lain, yang tentunya bersifat *intangible* (tidak berwujud), serta tidak menghasilkan kepemilikan sesuatu. Dan tentunya setiap pengguna jasa menginginkan pelayanan tersebut bagus. Namun pada saat ini di Puskesmas masih banyak pelayanan pada puskesmas seperti keramahan staf yang bekerja hingga waktu tunggu di karenakan banyak pasien yang datang setiap hari nya sehingga kurang dapat diatasi dengan baik dan pengguna jasa kurang merasa puas terhadap jasa tersebut.

Puskesmas merupakan salah satu unit pelayanan publik terdepan di kecamatan Muara Satu. Puskesmas Muara Satu merupakan salah satu Puskesmas yang ada di kota Lhokseumawe, yang mempunyai wilayah kerja di kecamatan Muara Satu. Puskesmas Muara Satu diharapkan mempunyai keunggulan dalam mutu pelayanan sehingga dapat menjadi salah satu sektor pendukung dalam upaya peningkatan citra kampung Padang Sakti.

Dalam rangka meningkatkan mutu pelayanan kepada pasien, petugas Puskesmas diharapkan mampu mengetahui atau mengidentifikasi apa yang menjadi harapan pasien ketika mendapat pelayanan.

Kepuasan pasien akan tercapai bila memperoleh pelayanan yang sesuai dengan harapannya. Untuk mengukur kualitas pelayanan, diperlukan metode pengukuran yang dapat menggambarkan tingkat kualitas pelayanan penyedia jasa pelayanan. Model kualitas layanan yang paling populer dan hingga kini banyak dijadikan acuan dalam penilaian kualitas jasa adalah model *servqual* (singkatan dari *service quality*) yang dikembangkan oleh Parasuraman, Zeithalm dan Berry. Pengukuran kualitas pelayanan pada model ini didasarkan atas pelayanan yang diharapkan pelanggan (*expected service*) dan persepsi terhadap pelayanan (*perceived service*) pada lima dimensi kualitas pelayanan, yaitu dimensi realibilitas, daya tanggap, jaminan, empati, dan bukti fisik.

Pemahaman yang baik tentang kepuasan pasien merupakan salah satu hal penting yang dapat membantu dalam menentukan kebijakan dan pengambilan keputusan untuk upaya perbaikan mutu pelayanan Puskesmas. Sehubungan hal tersebut diatas, penulis ingin mengetahui dan menganalisis kualitas pelayanan rawat jalan Puskesmas Muara Satu berdasarkan penilaian pasien.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas maka penulis melakukan penelitian dengan mengambil judul Analisis Tingkat Kualitas Pelayanan Pasien Rawat Jalan Puskesmas Muara Satu Menggunakan Metode Fuzzy-Servqual (*Service Quality*).

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Konsep Pelayanan Publik

2.1.1 Pengertian Jasa

Jasa adalah setiap tindakan atau perbuatan yang dapat ditawarkan oleh suatu pihak kepada pihak lain, yang pada dasarnya bersifat *intangibile* (tidak berwujud), serta tidak menghasilkan kepemilikan sesuatu [1]. Produksi jasa bisa berhubungan dengan produk fisik maupun tidak. Menurut Lovelock, jasa adalah tindakan atau kinerja yang menciptakan manfaat bagi pelanggan dengan mewujudkan perubahan yang diinginkan dalam diri atau nama penerima [2].

2.1.2 Pelayanan Kesehatan

Menurut Levey dan Loomba (1973), yang dimaksud dengan pelayanan kesehatan adalah setiap upaya yang diselenggarakan secara sendiri atau secara bersama-sama dalam suatu organisasi untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan, mencegah dan menyembuhkan penyakit serta memulihkan kesehatan perseorangan, keluarga, kelompok dan ataupun masyarakat [3].

2.2 Service Quality (*Servqual*)

Metode *Servqual* merupakan metode yang digunakan untuk mengukur kualitas layanan dari atribut masing-masing dimensi, sehingga akan diperoleh nilai gap (kesenjangan) yang merupakan selisih antara persepsi konsumen terhadap layanan yang telah diterima dengan harapan terhadap yang akan diterima [4]. Pengukurannya metode ini dengan mengukur kualitas layanan dari atribut masing-masing dimensi, sehingga akan diperoleh nilai gap yang merupakan silsilah antara persepsi konsumen terhadap layanan yang diterima dengan harapan konsumen terhadap layanan yang akan diterima [5]. Namun, secara umum memang belum ada keseragaman batasan tentang konsep *service quality* [6].

Dalam metode ini, kualitas layanan mengacu pada lima dimensi. Kelima dimensi tersebut berasal dari 10 dimensi yang telah dikemukakan pada riset awal mereka (1985), yaitu [7]: i) *reliability*, ii) *responsiveness*, iii) *competence*, iv) *access*, v) *courtesy*, vi) *credibility*, vii) *communication*, viii) *security*, ix) *understanding* dan x) *tangibles*. Namun mereka menemukan bahwa terjadi *overlapping* diantara kesepuluh dimensi tersebut. Sehingga dalam riset berikutnya (1998) mereka menyederhanakannya menjadi lima dimensi. Kelima dimensi tersebut adalah sebagai berikut [8]:

1. *Tangibles* (bukti fisik)

Yang termasuk dalam dimensi ini adalah fasilitas fisik, peralatan, dan penampilan karyawan atau personel dari penyedia layanan.

2. *Reliability* (reliabilitas)

Reabilitas dalam hal ini berarti kemampuan penyedia layanan untuk memberikan pelayanan yang dijanjikan dengan akurat.

3. *Responsiveness* (daya tanggap)

Daya tanggap berkenaan dengan kesediaan penyedia layanan untuk membantu konsumen dan memberikan respon permintaan konsumen dengan segera.

4. Assurance (jaminan)

Merupakan pengetahuan dan kesopanan personal penyedia layanan serta kemampuannya dalam membangun kepercayaan dan keyakinan konsumen. Dimensi ini sebenarnya merupakan gabungan dari empat dimensi yang mengalami *overlapping* seperti disebutkan diatas. Keempat dimensi tersebut adalah *competence*, *courtesy*, *credibility*, dan *security*.

5. Empathy (empati)

Berkenan dengan kepedulian dan pemberian perhatian personal kepada para konsumen. Dimensi *empathy* merupakan gabungan dari tiga dimensi yang mengalami *overlapping*, yaitu *access*, *communication*, dan *understanding the customer*.

2.3 Model Service Quality (Servqual)

Metode yang digunakan untuk mengukur kualitas layanan yang banyak digunakan adalah metode Servqual. Metode tersebut didasarkan pada "*GAB Analysis Model*" yang dikembangkan dan berkaitan erat dengan model kepuasan pelanggan [9].

Gap-gap yang biasa terjadi dan berpengaruh terhadap kualitas layanan meliputi [10]:

1. Gap antara ekspektasi pelanggan dengan persepsi manajemen (*knowledge gap*).
2. Gap antara persepsi manajemen terhadap ekspektasi konsumen dan spesifikasi kualitas layanan (*standards gap*).
3. Gap antara spesifikasi kualitas layanan dan penyampaian layanan (*delivery gap*).
4. Gap antara penyampaian layanan dan komunikasi eksternal (*communication gap*).
5. Gap antara persepsi terhadap layanan yang diterima dan layanan yang diharapkan (*service gap*).

2.4 Teori Fuzzy

Logika Fuzzy adalah suatu proses pengambilan keputusan berbasis aturan yang bertujuan untuk memecahkan masalah, dimana sistem tersebut sulit untuk dimodelkan atau terdapat ambiguitas dan ketidakjelasan yang berlimpah [11]. Ada banyak manfaat untuk menggunakan logika fuzzy. Logika fuzzy adalah konseptual mudah dipahami dan memiliki pendekatan alami [12].

2.4.1 Komponen Utama Sistem Fuzzy

Ada tiga komponen utama dari sistem fuzzy [13]:

1. Himpunan Fuzzy (Fuzzy Set)

Himpunan fuzzy didasarkan pada gagasan untuk memperluas jangkauan fungsi karakteristik sedemikian hingga fungsi tersebut akan mencakup bilangan real pada interval [0,1]. Nilai keanggotaannya menunjukkan bahwa suatu item dalam semesta pembicaraan tidak hanya berada pada 0 atau 1, namun juga nilai yang terletak diantaranya [14].

2. Aturan Fuzzy (Rule Fuzzy)

Komponen kedua dari sistem fuzzy adalah aturan fuzzy. Aturan fuzzy didasarkan pada pengetahuan manusia. Aturan yang biasanya digunakan adalah *if....then.....* [15]

3. Bilangan Fuzzy (Fuzzy Number)

Setiap bilangan fuzzy adalah fungsi domain. Bilangan fuzzy memungkinkan perbandingan perkiraan [16].

4. Triangular Fuzzy Number

Fuzzy number adalah *special fuzzy set* $F = \{(x\mu_F(x)), x \in R\}$ dimana x adalah nilai-nilai yang terletak pada garis bilangan riil $R^1 - \infty < x < +\infty$ dan $\mu_F(x)$ merupakan suatu pemetaan kontinu dari R^1 kedalam interval tertutup [0,1] [17].

2.4.2 Himpunan Fuzzy

1. Himpunan Crisp dan Himpunan Fuzzy

Himpunan *crisp* A didefinisikan oleh item-item yang ada pada himpunan itu. Jika $a \in A$, maka nilai yang berhubungan dengan a adalah 1. Namun, jika $a \notin A$ maka nilai yang berhubungan dengan a adalah 0 [18].

2. Fungsi Keanggotaan

Fungsi keanggotaan (*membership function*) adalah kurva yang menunjukkan pemetaan titik input data dalam nilai keanggotaannya sering juga disebut sebagai derajat keanggotaan yang mempunyai interval 0 sampai 1 [19]

3. Defuzzyfikasi Nilai

Input dari proses *defuzzyfikasi* adalah suatu himpunan *fuzzy* yang diperoleh dari komposisi aturan-aturan *fuzzy*, sedangkan output yang dihasilkan merupakan suatu bilangan *domaini* himpunan *fuzzy* tersebut. Sehingga jika diberikan suatu himpunan *fuzzy* dalam *range* tertentu, maka harus diambil suatu nilai *crisp* tertentu [20].

3. Metode

3.1 Objek Penelitian

Adapun yang menjadi objek dalam penelitian ini adalah kualitas pelayanan pada Puskesmas Muara Satu Kota Lhokseumawe. Puskesmas ingin meningkatkan akreditasi Puskesmas karena itu perlu dianalisis kembali salah satunya pada kualitas pelayanan agar dapat diperbaiki.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Adapun beberapa jenis data yang dikumpulkan dalam melakukan penelitian ini yaitu:

1. Data Primer

Data primer diperoleh dari pengumpulan data yang dilakukan secara langsung pada lokasi penelitian, data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data kualitatif dengan penyebaran kuesioner secara langsung, skala penilaian yang digunakan adalah skala *Likert* dengan tingkat penilaian yang ditunjukkan dengan skala 1 sampai 5.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung atau melalui media perantara. Data yang didapatkan dari arsip yang dimiliki organisasi/instansi, studi pustaka, penelitian terdahulu, literatur dan jurnal yang berhubungan dengan permasalahan yang diteliti.

3.3 Metode Analisis

Dengan menggunakan metode kuantitatif diharapkan akan didapatkan hasil pengukuran yang lebih akurat tentang respon yang diberikan oleh responden, sehingga data yang berbentuk angka tersebut dapat diolah dengan menggunakan metode statistik.

3.3.1 Uji Validitas, Uji Reliabilitas, dan Mengintegrasikan Fuzzy

1. Uji Validitas

Validitas berasal dari kata *validity* yang mempunyai arti sejauh mana ketepatan suatu alat ukur dalam mengukur suatu data. Teknik korelasi yang digunakan adalah korelasi *Pearson Product Moment*. Bila *r* hitung lebih besar dari *r* tabel, maka artinya variabel valid (Hastono, 2007:54). Dan dapat juga dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$R_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N\sum X^2 - (\sum X)^2)(N\sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Dimana:

R = Koefisien korelasi *product moment*

N = Jumlah responden

X = Skor pernyataan dari setiap responden

$\sum X^2$ = Kuadrat dari total jumlah variabel x

$\sum Y^2$ = Kuadrat dari total jumlah variabel y

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui konsistensi alat ukur, apakah alat ukur digunakan dapat diandalkan dan tetap konsisten jika pengukuran tersebut diulang. Metode yang digunakan pada uji reliabilitas adalah metode *Cronbach's Alpha*. Perhitungan ini dilakukan menggunakan software SPSS 16.0. Rumus *Cronbach's Alpha* adalah sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum ob^2}{ot^2} \right)$$

Dimana:

- r_{11} = reliabilitas instrumen
- k = jumlah pertanyaan yang di uji
- $\sum ob^2$ = jumlah variansi butir
- ot^2 = variasi total

3. Mengintegrasikan *Fuzzy-Servqual*

Dalam mengidentifikasi persepsi dan harapan pasien menggunakan variabel linguistik seperti sangat baik, baik, cukup baik, kurang baik, dan buruk.

- a. Tahap menentukan himpunan *fuzzy* untuk variabel linguistik dan skala pengukuran.
- b. Tahap *fuzzyfikasi* adalah tahap untuk pembentukan *triangular fuzzy number* (TFN) nilai persepsi dan nilai harapan pasien. Pada proses perhitungan *fuzzyfikasi* dilakukan dengan menggunakan rumusan *Overall Effectiveness Measure* (OEM). Berikut rumus dari *Overall Effectiveness Measure* (OEM) untuk tahap *fuzzyfikasi* berikut:

$$a = \frac{(aj_1 \times nj_1) + (aj_2 \times nj_2) + \dots + (aj_i \times nj_i)}{(aj_1 + aj_2 + \dots + aj_i)}$$

$$b = \frac{(bj_1 \times nj_1) + (bj_2 \times nj_2) + \dots + (bj_i \times nj_i)}{(bj_1 + bj_2 + \dots + bj_i)}$$

$$c = \frac{(cj_1 \times nj_1) + (cj_2 \times nj_2) + \dots + (cj_i \times nj_i)}{(cj_1 + cj_2 + \dots + cj_i)}$$

Dimana

- a = nilai *fuzzyfikasi* batas tengah
 - b = nilai *fuzzyfikasi* batas atas
 - c = nilai *fuzzyfikasi* batas bawah
 - n = jumlah responden
 - i = kriteria (1, 2, 3, ... k)
 - j = variabel linguistik
- c. Tahap *defuzzyfikasi* adalah tahap untuk mendapatkan nilai tunggal yang representatif. Menggunakan rumus *Aritmatic Mean* adalah sebagai berikut:

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

- d. Tahap metode *servqual* merupakan metode yang digunakan untuk mengetahui kriteria-kriteria yang harus ditingkatkan kepuasan pelayannya yang terjadi antara persepsi dan harapan pelanggan. Selisih antara persepsi dengan harapan disebut gap atau kesenjangan kepuasan pelayanan, yang dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Gap} = P - H$$

Dimana:

- P = nilai persepsi pelanggan/pasien
- H = nilai harapan pelanggan/pasien

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Definisi Karakteristik Responden

Secara rinci, karakteristik responden penerima layanan rawat jalan Puskesmas Muara Satu tersebut dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 Karakteristik Responden Penerima Pelayanan Rawat Jalan Puskesmas Muara Satu

Karakteristik Responden	Jumlah	Karakteristik Responden	Jumlah
Jenis Kelamin		Umur	
-Laki-laki	32	-15 sampai 35 tahun	40
-Perempuan	68	-36 sampai 56 tahun	60
Tingkat Pendidikan		Pekerjaan	

-Tidak tamat SD	0	-Petani	2
-Tamat SD	4	-Buruh	21
-Tamat SLTP	17	-Pedagang/Wiraswasta	16
-Tamat SLTA	51	-Pegawai swasta	0
-Sarjana/Akademi	28	-PNS/TNI/Polri	6
		-Pensiunan PNS/TNI/Polri	2
		-Lain-lain	53

Sumber: Data Pengamatan

4.2 Pengujian Validitas dan Reabilitas Data

1. Uji Validitas Data

Uji validitas dilakukan pada penelitian ini menggunakan taraf signifikan 5% dan N=100 akan diperoleh r tabel sebesar 0,195. Berdasarkan hasil perhitungan, didapatkan nilai r hitung untuk ke 21 pertanyaan pada aspek persepsi, dapat dilihat pada tabel 2 seperti dibawah ini.

Tabel 2 Hasil Uji Validitas Nilai Persepsi dan Nilai Harapan dengan SPSS 18

Nilai Persepsi				Nilai Harapan			
No	Variabel	Nilai Korelasi (r)	Ket	No	Variabel	Nilai Korelasi (r)	Ket
1	Tangible			1	Tangible		
	Atribut 1	0,345	Valid		Atribut 1	0,514	Valid
	Atribut 2	0,823	Valid		Atribut 2	0,706	Valid
	Atribut 3	0,527	Valid		Atribut 3	0,747	Valid
2	Reliability			2	Reliability		
	Atribut 4	0,581	Valid		Atribut 4	0,500	Valid
	Atribut 5	0,642	Valid		Atribut 5	0,457	Valid
	Atribut 6	0,654	Valid		Atribut 6	0,439	Valid
	Atribut 7	0,526	Valid		Atribut 7	0,525	Valid
3	Responsiveness			3	Responsiveness		
	Atribut 8	0,379	Valid		Atribut 8	0,431	Valid
	Atribut 9	0,484	Valid		Atribut 9	0,545	Valid
	Atribut 10	0,578	Valid		Atribut 10	0,352	Valid
4	Assurance			4	Assurance		
	Atribut 11	0,710	Valid		Atribut 11	0,776	Valid
	Atribut 12	0,611	Valid		Atribut 12	0,654	Valid
	Atribut 13	0,391	Valid		Atribut 13	0,368	Valid
5	Emphaty			5	Emphaty		
	Atribut 14	0,682	Valid		Atribut 14	0,413	Valid
	Atribut 15	0,467	Valid		Atribut 15	0,613	Valid
	Atribut 16	0,427	Valid		Atribut 16	0,573	Valid
5	Emphaty			5	Emphaty		
	Atribut 17	0,569	Valid		Atribut 17	0,329	Valid
	Atribut 18	0,501	Valid		Atribut 18	0,703	Valid
	Atribut 19	0,519	Valid		Atribut 19	0,768	Valid
	Atribut 20	0,385	Valid		Atribut 20	0,712	Valid
	Atribut 21	0,529	Valid	Atribut 21	0,483	Valid	

Sumber: Pengolahan Data dengan SPSS 18

Dari tabel 2 diatas dapat dilihat bahwasannya untuk $r_{hitung} > r_{tabel}$ pada taraf pengujian persepsi dan harapan pasien rawat jalan di Puskesmas Muara Satu, maka disimpulkan bahwa atribut-atribut pertanyaan pada kuesioner tersebut valid dan dapat dijadikan instrumen penelitian.

2. Uji Reabilitas Data

Tujuan dari pengujian reabilitas data yaitu untuk mengetahui keakuratan kuesioner yang disebarakan. Hasil perhitungan menggunakan software SPSS 18 diperoleh nilai hasil pengujian reliabilitas dapat dilihat pada tabel 4 dibawah ini:

Tabel 3. Hasil Uji Reabilitas Nilai Harapan dan Persepsi Pasien dengan SPSS 18

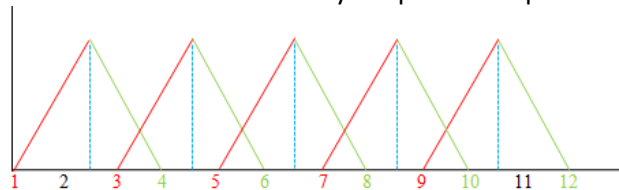
No	Atribut	R Hitung
1	Harapan	0,784
2	Persepsi	0,846

Sumber: Pengolahan Data dengan SPSS 18

Uji reliabilitas dilakukan menggunakan *reliability analysis* pada *software SPSS 18*. Berdasarkan hasil pada Tabel 3 bahwa $R_{hitung} > 0,60$, maka dapat disimpulkan bahwa sudah reliabel.

4.3 Mengintegrasikan Fuzzy-Servqual

Fuzzy set dilakukan untuk menentukan skor yang harus diberikan oleh responden untuk setiap kriteria yang diajukan dalam kuesioner. Penentuannya dapat dilihat pada Gambar 1 berikut:



Gambar 1. Fuzzy Set

Variabel linguistik atau nilai yang digunakan dalam penentuan bobot (skor) yang digunakan untuk mengetahui tingkat kualitas pelayanan dari perhitungan nilai *fuzzyfikasi* adalah sebagai berikut:

1. Kategori 1 = Buruk dengan skor 1, 2, 3, 4 (meliputi jawaban kuesioner persepsi dan harapan yaitu sangat tidak puas/sangat tidak setuju/sangat tidak diharapkan)
2. Kategori 2 = Kurang Baik dengan skor 3, 4, 5, 6 (meliputi jawaban kuesioner persepsi dan harapan yaitu tidak puas/tidak setuju/tidak diharapkan)
3. Kategori 3 = Cukup Baik dengan skor 5, 6, 7, 8 (meliputi jawaban kuesioner persepsi dan harapan yaitu cukup puas/cukup setuju/cukup diharapkan)
4. Kategori 4 = Baik dengan skor 7, 8, 9, 10 (meliputi jawaban kuesioner persepsi dan harapan yaitu puas/setuju/diharapkan)
5. Kategori 5 = Sangat Baik dengan skor 9, 10, 11, 12 (meliputi jawaban kuesioner persepsi dan harapan yaitu sangat puas/sangat setuju/sangat diharapkan)

4.4 Fuzzyfikasi dan Defuzzyfikasi

Setiap pilihan diberikan range nilai yang akan dihitung menggunakan rumus untuk menentukan TFN.

4.4.1 Perhitungan Nilai Fuzzyfikasi dan Defuzzyfikasi Persepsi dan Harapan Pasien

Hasil perhitungan nilai *fuzzyfikasi* perangkikan dilakukan dari nilai tertinggi ke nilai yang terendah dapat dilihat pada tabel 4 dibawah ini:

Tabel 4 Nilai *Defuzzyfikasi* Persepsi dan Harapan Pasien Rawat Jalan

No	Atribut	Persepsi			Defuzzyfikasi	Rank	Harapan			Defuzzyfikasi	Rank		
		b	a	C			b	a	c				
1	A1	7.96	9.46	10.96	9.46	20	1	A1	8.66	10.16	11.66	10.16	18
2	A2	7.74	9.24	10.74	9.24	17	2	A2	8.4	9.9	11.4	9.9	12
3	A3	7.76	9.26	10.76	9.26	18	3	A3	8.28	9.78	11.28	9.78	10
4	A4	8.18	9.68	11.18	9.68	21	4	A4	8.84	10.34	11.84	10.34	21
5	A5	6	7.5	9	7.5	11	5	A5	8.14	9.64	11.14	9.64	7
6	A6	7.4	8.9	10.4	8.9	16	6	A6	8.56	10.06	11.56	10.06	17
7	A7	6.02	7.52	9.02	7.52	12	7	A7	8.16	9.66	11.16	9.66	8
8	A8	6.24	7.74	9.24	7.74	13	8	A8	8.38	9.88	11.38	9.88	11
9	A9	4.98	6.48	7.98	6.48	7	9	A9	8.42	9.92	11.42	9.92	13
10	A10	4.26	5.76	7.26	5.76	3	10	A10	7.16	8.66	10.16	8.66	1

Tabel 4 Nilai *Defuzzyfikasi* Persepsi dan Harapan Pasien Rawat Jalan (Lanjutan)

No	Atribut	Persepsi					Harapan						
		TFN			Defuzzyfikasi	Rank	No	Atribut	TFN			Defuzzyfikasi	Rank
		b	a	C					b	a	c		
11	A11	4.16	5.66	7.16	5.66	2	11	A11	8.04	9.54	11.04	9.54	6
12	A12	4.82	6.32	7.82	6.32	6	12	A12	7.66	9.16	10.66	9.16	5
13	A13	4.28	5.78	7.28	5.78	4	13	A13	7.42	8.92	10.42	8.92	3
14	A14	4.3	5.8	7.3	5.8	5	14	A14	8.22	9.72	11.22	9.72	9
15	A15	5.3	6.8	8.3	6.8	10	15	A15	7.52	9.02	10.52	9.02	4
16	A16	3.9	5.4	6.9	5.4	1	16	A16	7.32	8.82	10.32	8.82	2
17	A17	6.62	8.12	9.62	8.12	14	17	A17	8.76	10.26	11.76	10.26	20
18	A18	5.1	6.6	8.1	6.6	8	18	A18	8.56	10.06	11.56	10.06	16
19	A19	5.24	6.74	8.24	6.74	9	19	A19	8.48	9.98	11.48	9.98	14
20	A20	6.84	8.34	9.84	8.34	15	20	A20	8.52	10.02	11.52	10.02	15
21	A21	7.92	9.42	10.92	9.42	19	21	A21	8.7	10.2	11.7	10.2	19

Sumber: Data Hasil dari Nilai Pengolahan Persepsi Pasien

Dari hasil pengolahan data persepsi pelanggan dan setelah di *defuzzyfikasi* dapat diketahui nilai terendah mengenai persepsi yaitu atribut Assurance 4 yaitu “Petugas administrasi/registrasi melayani dengan sopan ramah dan memberikan informasi yang jelas dan mudah dimengerti” dengan nilai 5,4, dan untuk mengetahui kepuasan pelayanan, dapat dinilai dari keluhan dari pasien. Dan untuk persepsi tertinggi dari kualitas pelayanan pasien rawat jalan di Puskesmas Muara Satu adalah atribut Tangible 4 yaitu “Kelengkapan media informasi seperti papan informasi biaya, prosedur pelayanan dan kotak saran” dengan nilai 9,68.

Dari hasil pengolahan data harapan pelanggan dan setelah di *fuzzyfikasi* dapat diketahui nilai terendah mengenai harapan yaitu pada atribut *Responsiveness* 1 yaitu “Waktu tunggu pasien untuk registrasi/mendaftar (setelah tiba di Puskesmas)” dengan nilai 8,66. Dan untuk nilai harapan tertinggi dari kualitas pelayanan pasien rawat jalan di Puskesmas Muara Satu adalah atribut *Tangible* 4 yaitu “Kelengkapan media informasi seperti papan informasi biaya, prosedur pelayanan dan kotak saran” dengan nilai 10,34.

4.4.2 Perhitungan Nilai *Servqual* (Gap) Per Kriteria

Hasil perhitungan nilai *servqual* (gap) per kriteria dari selisih tingkat persepsi dan harapan menunjukkan sejauh mana pihak manajemen Puskesmas telah memberikan pelayanan sesuai dengan keinginan pelanggannya (pasien). Peran gap per kriteria akan memberikan tingkat kepentingan seberapa jauh peran kriteria tersebut dalam memberikan tingkat kualitas pelayanan. Dan hasilnya dapat dilihat pada tabel 5 sebagai berikut:

Tabel 5 Nilai *Servqual* (Gap) Per Kriteria Antara Persepsi dan Harapan

No	Atribut	Persepsi	Harapan	GAP	Rank	No	Atribut	Persepsi	Harapan	GAP	Rank
1	A1	9.46	10.16	-0.7	18	12	A12	6.32	9.16	-2.84	9
2	A2	9.24	9.9	-0.66	20	13	A13	5.78	8.92	-3.14	7
3	A3	9.26	9.78	-0.52	12	14	A14	5.8	9.72	-3.92	1
4	A4	9.68	10.34	-0.66	19	15	A15	6.8	9.02	-2.22	10
5	A 5	7.5	9.64	-2.14	14	16	A16	5.4	8.82	-3.42	5
6	A6	8.9	10.06	-1.16	16	17	A17	8.12	10.26	-2.14	11
7	A7	7.52	9.66	-2.14	13	18	A18	6.6	10.06	-3.46	3
8	A8	7.74	9.88	-2.14	12	19	A19	6.74	9.98	-3.24	6
9	A9	6.48	9.92	-3.44	4	20	A20	8.34	10.02	-1.68	15
10	A10	5.76	8.66	-2.9	8	21	A21	9.42	10.2	-0.78	17
11	A11	5.66	9.54	-3.88	2						

Sumber: Data Hasil Pengolahan

Dari hasil perhitungan nilai *servqual* (gap) per kriteria dapat dilihat bahwa nilai *servqual* (gap) terkecil terdapat pada atribut Assurance 3 yaitu “Petugas obat melayani dengan sopan, ramah dan memberikan informasi yang jelas dan mudah dimengerti” dengan nilai *servqual* (gap) sebesar -3,92. Sedangkan nilai *servqual* (gap) terbesar terdapat pada atribut Tangible 3 yaitu “Kerapian dan kebersihan pakaian petugas” dengan nilai *servqual* (gap) sebesar -0,52.

4.4.3 Perhitungan Nilai Servqual (Gap) Per Dimensi

Hasil perhitungan nilai *servqual* (gap) per dimensi, dari selisih tingkat persepsi dan harapan menunjukkan sampai sejauh mana pihak manajemen Puskesmas Muara Satu telah memberikan pelayanan sesuai dengan keinginan pelanggannya. Peran gap per dimensi akan memberikan tingkat kepentingan seberapa jauh peran kelima dimensi tersebut dalam memberikan informasi tentang tingkat kualitas pelayanan. Hasilnya dapat dilihat pada tabel 6 sebagai berikut:

Tabel 6 Nilai *Servqual* (Gap) Per Dimensi Antara Persepsi dan Harapan

No	Atribut	Persepsi	Harapan	GAP	Rank
Tangible					
1	Jumlah	37,64	40,18	-2,54	5
	Rata-rata	9,41	10,045	-0,635	
Reliability					
2	Jumlah	38,14	49,16	-11,02	4
	Rata-rata	7,628	9,832	-2,204	
Responsiveness					
3	Jumlah	17,74	27,36	-9,62	1
	Rata-rata	5,913	9,12	-3,207	
Assurance					
4	Jumlah	23,78	36,48	-12,7	2
	Rata-rata	5,945	9,12	-3,175	
Emphaty					
5	Jumlah	39,22	50,52	-11,3	3
	Rata-rata	7,844	10,104	-2,26	

Sumber: Data Hasil Pengolahan

Dari hasil perhitungan nilai *servqual* (gap) per dimensi, yang menempati rank pertama adalah dimensi *responsiveness* yaitu dengan nilai gap sebesar -3,207. Untuk urutan kedua yaitu dimensi *assurance* yaitu dengan nilai gap sebesar -3,175. Untuk urutan ketiga yaitu pada dimensi *emphaty* yaitu dengan nilai gap sebesar -2,26. Untuk urutan keempat yaitu pada dimensi *reliability* dengan nilai gap sebesar -2,204. Dan untuk urutan kelima yaitu pada dimensi *tangible* dengan nilai gap sebesar -0,635, seperti halnya pada hasil perhitungan per kriteria dimana empat karakter pada bagian dari dimensi *tangible* juga yang menjadi atribut dengan nilai yang tinggi.

4.4.4 Perhitungan Nilai Servqual (Gap) Keseluruhan

Hasil perhitungan nilai *servqual* (gap) secara keseluruhan dari selisih tingkat persepsi dan harapan menunjukkan sampai sejauh mana pihak manajemen Puskesmas Muara Satu telah memberikan pelayanan sesuai dengan keinginan pelanggannya atau pasiennya. Peran gap keseluruhan akan memberikan informasi seberapa besar tingkat kepentingan dan seberapa jauh peran kriteria tersebut dalam tingkat kualitas pelayanan. Hasilnya dapat dilihat pada tabel 7 berikut ini:

Tabel 7 Nilai *Servqual* (Gap) Keseluruhan Antara Persepsi dan Harapan

No	Dimensi	Persepsi	Harapan	Gap	Rank
1	<i>Responsiveness</i>	5,913	9,12	-3,207	1
2	<i>Assurance</i>	5,945	9,12	-3,175	2
3	<i>Emphaty</i>	7,844	10,104	-2,26	3
4	<i>Reliability</i>	7,628	9,832	-2,204	4
5	<i>Tangible</i>	9,41	10,045	-0,635	5
Jumlah		36,373	48,221	-11,481	

Sumber: Data Hasil Pengolahan Dimensi Persepsi dan Harapan

Berdasarkan hasil gap secara keseluruhan adalah nilai negatif, hal ini menunjukkan bahwa apa yang diharapkan pelanggan belum sesuai dengan apa yang diperoleh pasien atau belum memenuhi keinginan dari pasien di Puskesmas Muara Satu.

5. Kesimpulan

Berdasarkan analisis tingkat kualitas pelayanan pasien rawat jalan di puskesmas Muara Satu menggunakan metode fuzzy-servqual (service quality) dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari hasil perhitungan nilai gap terendah yaitu sebagai berikut:
 - a. rank pertama terdapat pada atribut 14 yaitu assurance 2 “perawat melayani dengan sopan, ramah dan terampil dalam melaksanakan tugas” (-3,92).
 - b. rank kedua terdapat pada atribut 11 yaitu responsiveness 3 “waktu tunggu pasien untuk mendapatkan pelayanan ke ruang periksa dokter” (-3,88).
 - c. rank ketiga terdapat pada atribut 18 yaitu empathy 2 “dokter mendengar keluhan pasien dengan sabar dan penuh perhatian” (-3,46).
 - d. rank keempat terdapat pada atribut 9 yaitu reability 5 “persyaratan administrasi jelas dan mudah” (-3,44).
 - e. rank kelima terdapat pada atribut 16 yaitu assurance 4 “petugas administrasi/registrasi melayani dengan sopan, ramah dan memberikan informasi yang jelas dan mudah dimengerti” (-3,42).
2. Dari hasil perhitungan defuzzifikasi per kriteria dan per dimensi, yang memiliki nilai servqual (gap) tertinggi adalah responsiveness (-3,207), dan menjadi prioritas untuk diperbaiki dalam peningkatan kualitas pelayanan.
3. Dari hasil analisis perhitungan gap secara keseluruhan pada semua dimensi memiliki nilai negatif, dengan nilai gap keseluruhan yaitu sebesar -11,481, hal ini menunjukkan bahwa apa yang diharapkan pasien belum sepenuhnya sesuai dengan apa yang diinginkan oleh pasien dan sudah seharusnya pihak Puskesmas Muara Satu lebih memperhatikan dan memperbaiki apa yang menjadi keluhan masyarakat.

Daftar Pustaka

- [1] P. Kotler and K. L. Keller, “Marketing management (13th ed.),” in *Prentice Hall.*, 2009.
- [2] T. Haryono and S. Marniyati, “PENGARUH MARKET ORIENTATION, INOVASI PRODUK, DAN KUALITAS PRODUK TERHADAP KINERJA BISNIS DALAM MENCIPTAKAN KEUNGGULAN BERSAING,” *Jurnal Bisnis dan Manajemen*, vol. 17, no. 2, 2018, doi: 10.20961/jbm.v17i2.17174.
- [3] J. Strauss, K. Beegle, and A. Dwiyanto, “9. Health Service Delivery,” in *Indonesian Living Standards*, 2018. doi: 10.1355/9789812305305-013.
- [4] D. A. Farida, *Analisis Kualitas Pelayanan Antenatal Oleh Bidan Di Puskesmas Di Kabupaten Purbalingga*. 2010.
- [5] P. B. Ali and et al, *Penguatan Pelayanan Kesehatan Dasar di Puskemas*. 2018.
- [6] P. T. Prasetyaningrum et al., *Penerapan Metode Logika Fuzzy Tsukamoto Untuk Memprediksi Pemasaran Omah Jamu*, vol. 2, no. 1. 2019.
- [7] P. Sudibyoy, Y. Shalahuddin, and M. Yahya, “Single Axis Tracking PV Panel Using Fuzzy Logic Control,” *JTECS : Jurnal Sistem Telekomunikasi Elektronika Sistem Kontrol Power Sistem dan Komputer*, vol. 1, no. 1, 2021, doi: 10.32503/jtecs.v1i1.646.
- [8] A. K. Panda and B. Kosko, “Random Fuzzy-Rule Foams for Explainable AI,” 2022. doi: 10.1007/978-3-030-81561-5_21.
- [9] Jiwantara, K., Sutrisno, A., & Neyland, J. S. C. (2012). Penyuluhan Bahasa Indonesia Praktis Di Balai Bahasa Provinsi Sulawesi Utara. Jurusan Mesin Fakultas Teknik Universitas Sam Ratulangi Manado, 1(1), 1–11.
- [10] Puji Ramdani, A. (2009). Definisi Pelayanan Kesehatan D Rumah Sakit Umum Daerah. Fkm Ui, 1973, 5–35.
- [11] Nurhayati, S., & Immanudin, I. (2019). Penerapan Logika Fuzzy Mamdani Untuk Prediksi Pengadaan Peralatan Rumah Tangga Rumah Sakit. *Komputika : Jurnal Sistem Komputer*, 8(2), 81–87. <https://doi.org/10.34010/komputika.v8i2.2254>
- [12] Margiyono, A., & Wicaksono, H. (2020). Metode Fuzzy Sugeno untuk Pemilihan Data Pelanggan Indihome Unit DCS pada PT . Telkom Indonesia STO Kranji. 5(1), 43–52.
- [13] Prasetya, H., Usadha, I. G. N. R., & Irawan, M. I. (2012). Penerapan Fuzzy Expert System sebagai Sistem Pendukung Keputusan untuk Investor Properti. *Jurnal Sains Dan Seni ITS*, 1(1), 1–6.

- [14] Ummah, I., Yannuansa, N., & Mufarrihah, I. (2021). Pengaruh Penentuan Domain, Fungsi Keanggotaan Dan Rule Dalam Membangun Sistem Fuzzy. *JURNAL TECNOSCIENZA*, 6(1), 165–175. <https://doi.org/10.51158/tecnoscienza.v6i1.607>
- [15] S. Nurhayati and D. Pramanda, “The Coffee Roasting Process using Fuzzy Mamdani,” in *IOPConference Series: Materials Science and Engineering*, 2018.
- [16] Kusuma dewi .S dan Hari Purnomo. 2010. “Aplikasi Logika Fuzzy untuk Pendukung Keputusan”. Edisi-2. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- [17] Haikal, A. N., Vianita, E., Sam’an, M., Surarso, B., & Hariyanto, S. (2022). Triangular Fuzzy Time Series for Two Factors High-order based on Interval Variations. *JTAM (Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika)*, 6(3), 759. <https://doi.org/10.31764/jtam.v6i3.8627>
- [18] Yunus Alaan. (2016). Pengaruh Service Quality (Tangible, Empathy, Reliability, Responsiveness Dan Assurance) Terhadap Customer Satisfaction: Penelitian Pada Hotel Serela Bandung. *Jurnal Manajemen*, 15(2), 225–270.
- [19] Nuryani, F. T., Nurkesuma, N., & Hadibrata, B. (2022). Determinasi Keputusan Pembelian: Harga, Promosi Dan Kualitas Produk (Literature Review Manajemen Pemasaran). *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, 3(4), 452–462. <https://doi.org/10.31933/jemsi.v3i4>
- [20] Muhammad, M., Wahyuningsih, S., & Siringoringo, M. (2021). Peramalan Nilai Tukar Petani Subsektor Peternakan Menggunakan Fuzzy Time Series Lee. *Jambura Journal of Mathematics*, 3(1), 1–15. <https://doi.org/10.34312/jjom.v3i1.5940>