

Analisis Tingkat Kepuasan Karyawan terhadap Aplikasi Service Desk menggunakan Metode Fuzzy Service Quality

(Studi Kasus: Perusahaan Kliring di Jakarta)

Analysis of Employee Satisfaction Levels with Service Desk Applications using the Fuzzy Service Quality Method
(Case Study: Clearing Company in Jakarta)

Aditya Fadhli Rachman^{1*}, Nuryuliani²

^{1,2}Magister Manajemen Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Gunadarma
*adit.fadhli@gmail.com

Abstrak

Saat ini perkembangan teknologi informasi semakin pesat, menuntut organisasi untuk terus berinovasi sehingga dapat memaksimalkan kualitas pelayanan. Oleh karena itu, diperlukan adanya pengukuran tingkat kualitas pelayanan untuk mengetahui kinerja pelayanan yang diberikan dengan menentukan kesenjangan antara harapan dengan persepsi pengguna terhadap suatu pelayanan yang diterimanya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kualitas pelayanan pengguna aplikasi *service desk* berdasarkan bukti langsung (*tangible*), kehandalan (*reliability*), daya tanggap (*responsiveness*), jaminan (*assurance*) dan kepedulian (*empathy*) serta dapat mengetahui *gap* (kesenjangan) pada lima dimensi tersebut. Metode yang digunakan dalam penelitian ini berupa kuesioner, dimana kuesioner tersebut menggunakan instrumen yang disebut *servqual* yang menggunakan skala likert. Hasil kuesioner dinyatakan valid dan reliabel dengan menggunakan aplikasi SPSS versi 26. Pada penelitian ini sebanyak 13 atribut harus ditingkatkan kualitasnya berdasarkan perhitungan metode *Fuzzy Servqual*. Sedangkan pada perhitungan *gap* lima dimensi, terdapat satu dimensi dengan hasil negatif yaitu pada dimensi *tangibles* (bukti langsung) yang memiliki nilai kepuasan 4,209 dan nilai kepentingan 4,224, sehingga memiliki nilai *Gap* -0,015. Dengan demikian dapat diketahui bahwa dimensi *tangibles* (bukti langsung) menjadi perhatian untuk dapat meningkatkan kualitas pelayanan.

Kata kunci: Kualitas Pelayanan, Service Desk, Fuzzy Servqual, GAP.

Abstract

The development of information technology currently is growing rapidly, requiring organizations to continue to innovate to maximize service quality. Therefore, it is necessary to measure the level of service quality to determine the performance of the services provided by determining the gap between expectations and user perceptions of a service they receive. The purpose of this research is to determine the level of service quality of service desk application users based on tangible evidence, reliability, responsiveness, assurance and empathy and can find out the gaps in the five those dimensions. The method used in this research is a questionnaire, where the questionnaire uses an instrument called *servqual*, which uses a Likert scale. The results of the questionnaire were declared valid and reliable using the SPSS version 26 application. In this research, 13 attributes had to be improved based on the calculation of the Fuzzy *Servqual* method. Meanwhile, in calculating the five-dimensional gap, there is one dimension with negative results, namely the *tangibles* dimension (direct evidence), which has a satisfaction value of 4.209 and an importance value of 4.224, so it has a *Gap* value of -0.015. Thus, it can be seen that the *tangibles* dimension is a concern to be able to improve service quality.

Keywords: Service Quality, Service Desk, Fuzzy Servqual, GAP.

PENDAHULUAN

Aplikasi *service desk* berperan sebagai komunikasi utama kepada pengguna layanan TI dan sebagai pintu gerbang utama dalam manajemen layanan. Tujuan *service desk* adalah untuk melakukan pusat komunikasi antara pengguna layanan TI dan ITSM untuk menangani berbagai kejadian dan permintaan, serta membagi dan menjadikan suatu *interface* untuk berbagai aktivitas lainnya seperti perubahan, masalah, konfigurasi, penghapusan, tingkat layanan serta kesinambungan ITSM. *Service desk* merupakan titik utama dimana karyawan (staf internal perusahaan) akan pertama kali menghubungi unit dukungan teknis saat mempunyai masalah yang berhubungan dengan TI [1]. Oleh karena itu, diperlukan adanya pengukuran tingkat kualitas pelayanan untuk mengetahui kinerja pelayanan yang diberikan dengan menentukan kesenjangan antara harapan dengan persepsi pengguna terhadap suatu pelayanan yang diterimanya.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui tingkat kualitas pelayanan pengguna aplikasi *service desk* berdasarkan bukti langsung (*tangible*), kehandalan (*reliability*), daya tanggap (*responsiveness*), jaminan (*assurance*) dan kepedulian (*empathy*), serta mengetahui nilai *gap* (kesenjangan) pada dimensi tingkat kepuasan pengguna. Dengan menggunakan metode *fuzzy service quality*, dapat mengetahui nilai dari tingkat kepuasan pelanggan. Penelitian ini menggunakan metode *fuzzy* yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dimana deskripsi aktivitas, penelitian, dan penilaian bersifat subyektif. Didalam metode tersebut dapat mengetahui nilai dari suatu variabel yang biasa disebut *fuzzifikasi* [2].

Pengertian kualitas layanan menurut Rambat Luyoadi adalah seberapa jauh perbedaan antara harapan dan kenyataan para pelanggan atas pelayanan yang mereka terima. Terdapat lima dimensi pokok yang dikenal sebagai *Servqual (Service Quality)*, diantaranya adalah [3]:

- 1) Bukti langsung (*tangible*), merupakan penampilan dari fasilitas fisik, peralatan,

karyawan, dan sarana komunikasi yang dimiliki perusahaan.

- 2) Kehandalan (*reliability*), kemampuan memberikan pelayanan sebagaimana yang telah dijanjikan secara akurat.
- 3) Daya tanggap (*responsiveness*), kesediaan karyawan untuk memberikan bantuan dan menjawab permasalahan yang dihadapi pelanggan.
- 4) Jaminan (*assurance*), kemampuan dari pengetahuan dan kejujuran karyawan daam membangkitkan kepercayaan pelanggan
- 5) Kepedulian (*empathy*), berkaitan dengan kemampuan karyawan memberikan perhatian yang khusus kepada pelanggan

Kualitas pelayanan dapat diketahui dengan cara membandingkan persepsi pelanggan atas pelayanan yang benar-benar mereka terima dengan layanan sesungguhnya yang mereka harapkan. Jika kualitas layanan yang dirasakan sama atau melebihi kualitas layanan yang diharapkan, maka layanan dikatakan berkualitas dan memuaskan.

Dasar logika fuzzy adalah teori himpunan. Logika fuzzy merupakan suatu cara yang tepat untuk memetakan suatu ruang input ke dalam suatu ruang output. Kusumadewi mengemukakan bahwa himpunan fuzzy didasarkan pada gagasan untuk memperluas jangkauan fungsi karakteristik sedemikian hingga fungsi tersebut akan mencakup bilangan real pada interval $[0,1]$ [4].

Nilai keanggotaannya menunjukkan bahwa suatu item dalam semesta pembicaraan tidak hanya berada pada 0 atau 1, namun juga nilai yang terletak diantaranya. Dengan kata lain, nilai kebenaran suatu item dalam tidak hanya bernilai benar atau salah. Nilai 0 menunjukkan salah, nilai 1 menunjukkan benar, dan masih ada nilai nilai yang terletak antara benar dan salah [4].

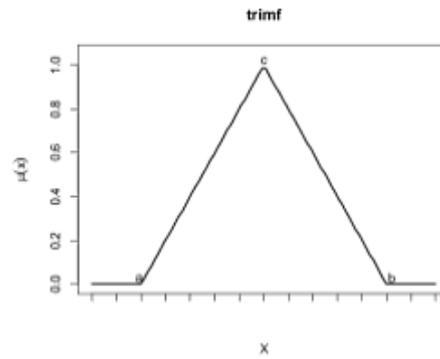
METODE PENELITIAN

A. Fungsi Keanggotaan

Fungsi keanggotaan (*membership function*) pada logika fuzzy berperan sebagai alat untuk memetakan nilai tegas (*crisp*) ke

dalam nilai fuzzy. Nilai fuzzy yang merentang diantara [0,1] tidak lain adalah keanggotaan suatu nilai tegas (nilai peubah) pada suatu himpunan fuzzy [5].

Terdapat bermacam jenis kurva yang dapat digunakan untuk merepresentasikan himpunan fuzzy. Semua kurva (fungsi) yang memiliki tinggi maksimum 1 dapat digunakan untuk merepresentasikan suatu himpunan fuzzy. Suatu fungsi keanggotaan dicirikan oleh parameter fungsi keanggotaan. Beberapa contoh fungsi keanggotaan adalah segitiga, trapezium, gaussian, dan lonceng (bell) [5].



Gambar 1 Fungsi keanggotaan segitiga (trimf)

1) Segitiga (trimf)

Fungsi keanggotaan segitiga atau yang sering dikenal dengan istilah *triangle membership function* (trimf) merupakan fungsi keanggotaan yang dipresentasikan oleh kurva segitiga, dicirikan oleh parameter a, b, dan c. Dimana a dan b berturut-turut adalah kaki kiri dan kaki kanan segitiga sedangkan c adalah puncak segitiga, sehingga derajat keanggotaan x (suatu nilai peubah) bergantung pada nilai a, b, dan c. Fungsi keanggotaan segitiga dirumuskan sebagai berikut [5]:

$$f(x;a,b,c) = \begin{cases} 0, & x \leq a \\ \frac{x-a}{b-a}, & a \leq x \leq b \\ \frac{c-x}{c-b}, & b \leq x \leq c \\ 0, & c \leq x \end{cases} \dots\dots\dots (1)$$

atau secara lebih ringkas dapat dituliskan dengan :

$$f(x;a,b,c,d) = \begin{cases} 0, & x \leq a \\ \frac{x-a}{b-a}, & a \leq x \leq b \\ 1, & b \leq x \leq c \\ \frac{d-x}{d-c}, & c \leq x \leq d \\ 0, & d \leq x \end{cases} \dots\dots\dots (2)$$

Bentuk trimf secara grafik tampak seperti gambar 1 [5].

Sumbu x (absis) pada Gambar 1 menunjukkan peubah sedangkan sumbu y (ordinat) menunjukkan derajat keanggotaan. Dapat diketahui bahwa tinggi maksimum fungsi keanggotaan segitiga adalah 1 dengan parameter a terletak pada kaki kiri segitiga, parameter b terletak pada kaki kanan segitiga dan parameter c terletak pada pusat atau puncak segitiga. Jika jarak antara parameter a dengan parameter pusat (c) sama dengan jarak antara parameter b dengan parameter c, maka grafik fungsi keanggotaan segitiga akan berbentuk segitiga sama kaki [5].

2) Trapezium (trapmf)

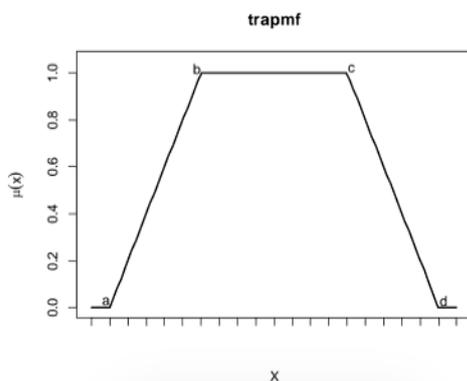
Trapezoidal membership function (trapmf) sering dikenal dengan fungsi keanggotaan trapesium atau representasi kurva bahu dicirikan oleh parameter a, b, c, dan d. Dimana a, d adalah kaki-kaki trapesium dan b, c adalah bahu trapesium, sehingga derajat keanggotaan x (suatu nilai peubah) bergantung pada nilai a, b, c, dan d. Fungsi keanggotaan trapesium dirumuskan sebagai berikut [5]:

$$f(x;a,b,c) = \max\left(\min\left(\frac{x-a}{b-a}, \frac{c-x}{c-b}\right), 0\right) \dots\dots\dots (3)$$

Secara lebih ringkas dapat dituliskan dengan:

$$f(x;a,b,c,d) = \max\left(\min\left(\frac{x-a}{b-a}, 1, \frac{d-x}{d-c}\right), 0\right) \dots\dots\dots (4)$$

Bentuk trapmf secara grafik tampak seperti Gambar 2 [5]:



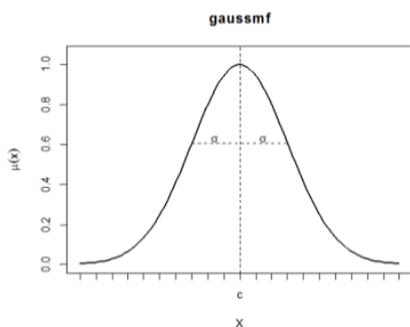
Gambar 2 Fungsi keanggotaan trapesium (trapmf)

3) Gaussian (gaussmf)

Fungsi keanggotaan gaussian atau gaussian *membership function* (gaussmf) memiliki bentuk kurva mirip seperti lonceng. Dicitrakan oleh parameter c dan σ dengan c adalah pusat atau nilai tengah (mean), sedangkan σ adalah simpangan baku atau *spread*. Gaussmf memiliki kemiripan dengan fungsi kepekatan peluang Gaussian (normal), bersifat asimtotik dan titik belok pada $c \pm \sigma$. Gaussmf dirumuskan dengan [5]:

$$f(x; c, \sigma) = e^{-\frac{(x-c)^2}{2\sigma^2}} \dots \dots \dots (5)$$

Bentuk gaussmf secara grafik tampak seperti pada Gambar 3 fungsi keanggotaan Gaussian (gaussmf) [5]:



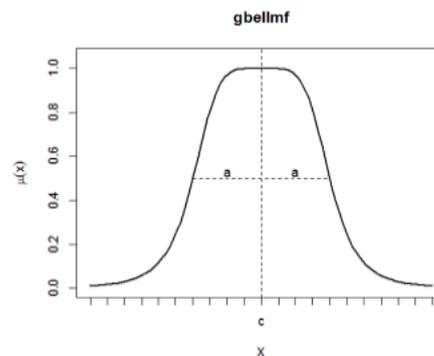
Gambar 3 fungsi keanggotaan Gaussian (gaussmf)

4) Generalisasi Kurva Lonceng (gbellmf)

Generalized bell-shaped membership function (gbellmf) memiliki bentuk yang hampir sama dengan fungsi keanggotaan Gaussian. Gbellmf dicirikan oleh parameter a, b , dan c . Gbellmf dirumuskan dengan :

$$f(x; a, b, c) = \frac{1}{1 + \left| \frac{x-c}{a} \right|^{2b}} \dots \dots \dots (6)$$

dimana parameter b bernilai positif dan parameter c menunjukkan pusat dan nilai tengah. Berikut adalah Gambar 4 fungsi keanggotaan generalisasi kurva lonceng⁵ :



Gambar 4 Fungsi keanggotaan generalisasi kurva lonceng

B. Penentuan Jumlah Sampel

Untuk menentukan ukuran sampel dalam penelitian ini dari populasi tersebut digunakan rumus slovin sebagai berikut [6]:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \dots \dots \dots (7)$$

dimana :

- n = Ukuran sampel
- N = Ukuran populasi
- e = Persen kelonggaran ketidakteelitian karena kesalahan pengambilan sampel yang masih dapat ditolerir yakni 10%.

C. Uji Validitas

Pengukuran pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *software* SPSS dengan maksud mengetahui r_{hitung} menggunakan tingkat signifikansi sebesar 10% dengan derajat kebebasan (df) = n-2 [7].

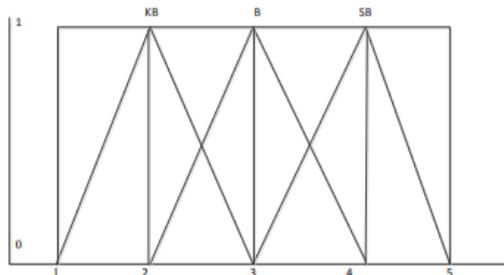
D. Uji Reliabel

Dalam uji reliabilitas ini dilakukan dengan cara menggunakan analisis Cronbach Alpha dengan tingkat signifikansi sebesar 10% dengan derajat kebebasan (df) = n-2. Kemudian akan dilakukan perbandingan antara r_{alpha} dan r_{tabel} . Jika $r_{alpha} > r_{tabel}$

maka data tersebut reliabel. Namun jika $\alpha < r_{tabel}$, maka data tersebut tidak reliabel [8].

E. Penentuan Fuzzy Set

Fuzzy set dalam penelitian ini terdiri dari 3 himpunan yaitu kurang baik, baik, sangat baik [9]. Berikut ini adalah penentuan Fuzzy set penilaian responden yang terdapat pada Gambar 5 Fuzzy Set Penilaian Responden:



Gambar 5 Fuzzy Set Penilaian Responden

Keterangan:

- KB = Kurang Baik (1,2,3)
- B = Baik (2,3,4)
- SB = Sangat Baik (3,4,5)

F. Pembobotan *Triangular Fuzzy Number*

Setelah menentukan Fuzzy set maka hak yang dilakukan selanjutnya adalah menghitung nilai TFN untuk masing-masing himpunan [9]:

1) Perhitungan TFN untuk himpunan Kurang Baik :

$$TFN (KB) = \frac{\sum N1_{KB}}{n} ; \dots\dots\dots (8)$$

dimana :

- $N1_{KB}$ = Nilai TFN kurang baik ($N1_{KB} = 1, 2, 3$)
- n = Jumlah responden yang menjawab kategori Kurang Baik

2) Perhitungan TFN untuk himpunan Baik:

$$TFN (B) = \frac{\sum N1_B}{n} ; \dots\dots\dots (9)$$

dimana :

- $N1_B$ = Nilai TFN baik ($N1_B = 2, 3, 4$)
- n = Jumlah responden yang menjawab kategori Baik

3) Perhitungan TFN untuk himpunan Sangat Baik:

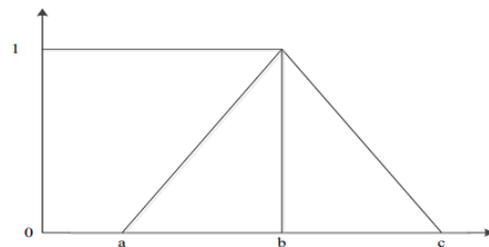
$$TFN (SB) = \frac{\sum N1_{SB}}{n} ; \dots\dots\dots (10)$$

dimana :

- $N1_{SB}$ = Nilai TFN sangat baik ($N1_{SB} = 3, 4, 5$)
- n = Jumlah responden yang menjawab kategori Sangat Baik

G. Defuzzifikasi

Pada langkah ini defuzzifikasi yang digunakan adalah dengan fungsi segitiga. Dengan persamaan fungsi sebagai berikut [10]:



Gambar 6 Fungsi Segitiga

dimana :

- $\mu_M(x) = 0$, Jika $x \leq a$ atau $x \geq c$
- $\mu_M(x) = (x - a) / (b - a)$, Jika $a \leq x \leq b$
- $\mu_M(x) = (c - x) / (c - b)$, jika $b \leq x \leq c$

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Penentuan Jumlah Sampel

Diketahui jumlah karyawan sebanyak 120 dan persen kelonggaran ketidakteelitian karena kesalahan pengambilan sampel yang masih dapat ditolerir yakni 10% :

$$n = \frac{120}{1 + 120(10\%)^2}$$

$$n = 54,5454 \approx 55$$

Jadi pengambilan sampel pada penelitian ini sebanyak 55 responden agar dapat dikatakan mewakili populasi.

B. Uji Validitas Data

Pengukuran pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan software SPSS dengan maksud mengetahui rihitung menggunakan tingkat signifikansi sebesar

10% dengan derajat kebebasan (df) = n-2. Jadi df = 55-2 = 53, maka nilai rtabel adalah 0.2241.

Tabel 1 Uji Validitas Skor Kepentingan

No	Kode Atribut	r _{hitung}	r _{tabel}	Status
1	X1.1	0,750	0,224	Valid
2	X1.2	0,843	0,224	Valid
3	X1.3	0,825	0,224	Valid
4	X1.4	0,794	0,224	Valid
5	X1.5	0,824	0,224	Valid
6	X1.6	0,297	0,224	Valid
7	X2-7	0,784	0,224	Valid
8	X2.8	0,775	0,224	Valid
9	X2.9	0,785	0,224	Valid
10	X2.10	0,636	0,224	Valid
11	X3.11	0,591	0,224	Valid
12	X3.12	0,513	0,224	Valid
13	X3.13	0,548	0,224	Valid
14	X3.14	0,549	0,224	Valid
15	X4.15	0,878	0,224	Valid
16	X4.16	0,869	0,224	Valid
17	X5.17	0,236	0,224	Valid
18	X5.18	0,263	0,224	Valid
19	X5.19	0,481	0,224	Valid

Tabel 2 Uji Validitas Skor Kepuasan

No	Kode Atribut	r _{hitung}	r _{tabel}	Status
1	X1.1	0,752	0,224	Valid
2	X1.2	0,627	0,224	Valid
3	X1.3	0,617	0,224	Valid
4	X1.4	0,641	0,224	Valid
5	X1.5	0,640	0,224	Valid
6	X1.6	0,527	0,224	Valid
7	X2-7	0,793	0,224	Valid
8	X2.8	0,718	0,224	Valid
9	X2.9	0,702	0,224	Valid
10	X2.10	0,836	0,224	Valid
11	X3.11	0,793	0,224	Valid
12	X3.12	0,802	0,224	Valid
13	X3.13	0,494	0,224	Valid
14	X3.14	0,691	0,224	Valid
15	X4.15	0,743	0,224	Valid
16	X4.16	0,780	0,224	Valid
17	X5.17	0,592	0,224	Valid
18	X5.18	0,662	0,224	Valid
19	X5.19	0,695	0,224	Valid

C. Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas telah dilakukan dengan menggunakan teknik Cronbach's Alpha yang dilakukan dengan software SPSS versi 26. Data yang telah diuji dinyatakan reliabel apabila nilai Cronbach's Alpha > 0,6.

Tabel 3 Hasil Uji Reliabilitas Skor Kepentingan

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0,895	19

Tabel 4 Hasil Uji Reliabilitas Skor Kepuasan

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0,904	19

D. Fuzzifikasi

Perhitungan nilai fuzzifikasi adalah: Kurang Baik (KB) dengan nilai 1,2,3 nilai untuk Baik (B) adalah 2,3,4 dan untuk nilai Sangat Baik (SB) adalah 3,4,5. Berikut adalah hasil perhitungan untuk fuzzifikasi kepentingan dan kepuasan pelanggan dapat dilihat pada tabel 5 dan tabel 6 berikut ini:

Tabel 5 Nilai Fuzzifikasi Kepentingan Pelanggan

No	Kode Atribut	TFN		
		KB	B	SB
1	X1.1	0,000	4,000	4,491
2	X1.2	3,000	3,730	4,145
3	X1.3	3,000	3,735	4,218
4	X1.4	3,000	3,750	4,273
5	X1.5	3,000	3,778	4,400
6	X1.6	0,000	4,000	4,400
7	X2-7	0,000	4,000	4,600
8	X2.8	3,000	3,957	4,564
9	X2.9	3,000	3,968	4,418
10	X2.10	0,000	4,000	4,436
11	X3.11	2,857	3,789	4,204
12	X3.12	3,000	3,964	4,473
13	X3.13	3,000	3,882	4,655
14	X3.14	3,000	3,952	4,600
15	X4.15	3,000	3,897	4,418
16	X4.16	3,000	3,933	4,418
17	X5.17	0,000	4,000	4,291
18	X5.18	0,000	4,000	4,345
19	X5.19	0,000	4,000	4,309

Tabel 6 Nilai Fuzzifikasi Kepuasan Pelanggan

No	Kode Atribut	TFN		
		KB	B	SB
1	X1.1	3,000	3,706	4,600
2	X1.2	3,000	3,676	4,109
3	X1.3	3,000	3,839	4,345
4	X1.4	3,000	3,872	4,200
5	X1.5	3,000	3,844	4,327
6	X1.6	0,000	4,000	4,655
7	X2-7	3,000	3,875	4,673
8	X2.8	3,000	3,950	4,618
9	X2.9	3,000	3,885	4,473
10	X2.10	3,000	3,842	4,600
11	X3.11	2,571	3,545	4,558
12	X3.12	3,000	3,813	4,655
13	X3.13	3,000	3,958	4,545
14	X3.14	0,000	4,000	4,636
15	X4.15	0,000	4,000	4,527
16	X4.16	3,000	3,933	4,418
17	X5.17	0,000	4,000	4,600
18	X5.18	0,000	4,000	4,782
19	X5.19	0,000	4,000	4,764

Nilai Triangular Fuzzy Number (TFN) diperoleh dari rata-rata jumlah hasil terbulasi jawaban responden tiap atribut yang sesuai dengan kategorinya. Kategorinya adalah sebagai berikut:

Kurang Baik = 1,2,3
Baik = 2,3,4
Sangat Baik = 3,4,5

Contoh Perhitungan TFN skala kepuasan:

$$\begin{aligned} \text{Kurang Baik (KB)} &= \frac{\sum N_{KB}}{n} \\ &= \frac{3+3+3+3+3}{5} \\ &= \frac{15}{5} \\ &= 3,000 \end{aligned}$$

E. Defuzzifikasi

Defuzzifikasi adalah langkah terakhir dalam suatu sistem logika fuzzy dimana tujuannya adalah mengkonversi setiap hasil dari bilangan fuzzy yang dieskpresikan dalam bentuk fuzzy set ke bilangan riil. Berikut adalah hasil perhitungan untuk defuzzifikasi kepentingan pelanggan dapat dilihat pada tabel 7 berikut ini:

Tabel 7 Nilai Derajat Keanggotaan dan Defuzzifikasi Kepentingan Pelanggan

No	Kode Atribut	$\mu(x)$			Defuzzi-fikasi
		KB	B	SB	
1	X1.1	0,000	0,500	0,255	4,166
2	X1.2	1,000	0,635	0,427	3,462
3	X1.3	1,000	0,632	0,391	3,465
4	X1.4	1,000	0,625	0,364	3,468
5	X1.5	1,000	0,611	0,300	3,468
6	X1.6	0,000	0,500	0,300	4,150
7	X2-7	0,000	0,500	0,200	4,171
8	X2.8	1,000	0,522	0,218	3,483
9	X2.9	1,000	0,516	0,291	3,505
10	X2.10	0,000	0,500	0,282	4,157
11	X3.11	0,929	0,605	0,398	3,427
12	X3.12	1,000	0,518	0,264	3,498
13	X3.13	1,000	0,559	0,173	3,450
14	X3.14	1,000	0,524	0,200	3,475
15	X4.15	1,000	0,552	0,291	3,492
16	X4.16	1,000	0,533	0,291	3,499
17	X5.17	0,000	0,500	0,355	4,121
18	X5.18	0,000	0,500	0,327	4,137
19	X5.19	0,000	0,500	0,345	4,126

Tabel 8 Nilai Derajat Keanggotaan dan Defuzzifikasi Kepuasan Pelanggan

No	Kode Atribut	$\mu(x)$			Defuzzi-fikasi
		KB	B	SB	
1	X1.1	1,000	0,647	0,200	3,421
2	X1.2	1,000	0,662	0,445	3,447
3	X1.3	1,000	0,581	0,327	3,486
4	X1.4	1,000	0,564	0,400	3,495
5	X1.5	1,000	0,578	0,336	3,488
6	X1.6	0,000	0,500	0,173	4,168
7	X2-7	1,000	0,563	0,164	3,444
8	X2.8	1,000	0,525	0,191	3,471
9	X2.9	1,000	0,558	0,264	3,484
10	X2.10	1,000	0,579	0,200	3,454
11	X3.11	0,786	0,727	0,221	3,233
12	X3.12	1,000	0,594	0,173	3,435
13	X3.13	1,000	0,521	0,227	3,486
14	X3.14	0,000	0,500	0,182	4,170
15	X4.15	0,000	0,500	0,236	4,169
16	X4.16	1,000	0,533	0,291	3,499
17	X5.17	0,000	0,500	0,200	4,171
18	X5.18	0,000	0,500	0,109	4,140
19	X5.19	0,000	0,500	0,118	4,146

Contoh perhitungan defuzzifikasi pertanyaan pertama atribut kepentingan dengan metode centroid, yaitu:

$$Z = \frac{(0 \times 0) + (0.500 \times 4,000) + (0,255 \times 4,491)}{(0 + 0.500 + 0.255)}$$

$$= 4,166$$

Jadi nilai defuzzifikasi atribut pertama kepentingan sebesar 4,166.

F. Pengukuran Kualitas Layanan (Servqual)

Nilai-nilai kualitas layanan merupakan nilai selisih antara kepuasan dengan kepentingan pelanggan dan hasilnya merupakan suatu nilai kesenjangan atau gap.

1) Perhitungan GAP tiap atribut

Nilai gap tiap atribut diperoleh dari pengurangan nilai defuzzifikasi kepuasan dengan nilai defuzzifikasi kepentingan. Nilai gap tersebut kemudian diberi ranking untuk mengetahui atribut mana yang mempunyai nilai gap paling besar dan mana yang paling kecil.

Tabel 9 Perhitungan Servqual Tiap Atribut

No	Kode Atribut	Defuzzifikasi		GAP	Rank
		Kepentingan	Kepuasan		
1	X1.1	4,166	3,421	-0,745	19
2	X1.2	3,462	3,447	-0,015	13
3	X1.3	3,465	3,486	0,021	6
4	X1.4	3,468	3,495	0,026	5
5	X1.5	3,468	3,488	0,020	8
6	X1.6	4,150	4,168	0,018	9
7	X2.7	4,171	3,444	-0,728	18
8	X2.8	3,483	3,471	-0,012	12
9	X2.9	3,505	3,484	-0,021	14
10	X2.10	4,157	3,454	-0,703	17
11	X3.11	3,427	3,233	-0,194	16
12	X3.12	3,498	3,435	-0,063	15
13	X3.13	3,450	3,486	0,037	4
14	X3.14	3,475	4,170	0,695	1
15	X4.15	3,492	4,169	0,677	2
16	X4.16	3,499	3,499	0,000	11
17	X5.17	4,121	4,171	0,051	3
18	X5.18	4,137	4,140	0,003	10
19	X5.19	4,126	4,146	0,020	7

2) Perhitungan Gap Tiap Dimensi Nilai

Gap tiap dimensi diperoleh dengan mengitung mean (rata-rata) terlebih dahulu untuk masing-masing dimensi. Setelah nilai mean masing-masing dimensi diperoleh barulah menghitung nilai Gap. Perhitungan nilai Gap tiap dimensi dan kualitas dapat dilihat pada tabel 10 berikut ini :

Tabel 10 Perhitungan Servqual Dan Kualitas Tiap Dimensi

No	Dimensi	Kepentingan (H)	Kepuasan (P)	Gap	Kualitas (Q) P/H
1	<i>Tangibles</i> (Bukti Langsung)	3,697	3,584	-0,113	0,970
2	<i>Reability</i> (Keandalan)	3,829	3,463	-0,366	0,904
3	<i>Responsivene ss</i> (Daya Tanggap)	3,462	3,581	0,119	1,034
4	<i>Assurance</i> (Jaminan)	3,496	3,834	0,338	1,097
5	<i>Emphaty</i> (Empati)	4,128	4,152	0,025	1,006
	<i>Mean</i>	3,722	3,723	0,001	1,002

Kualitas (Q) jika >1 ,maka kualitas pelayanan dinyatakan Baik

KESIMPULAN

Dari hasil pengolahan data dan analisis data yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Tingkat kualitas pelayanan pengguna aplikasi service desk berdasarkan 5 dimensi yaitu pada dimensi *Tangibles* (Bukti Langsung) mendapatkan nilai 0,970, *Reability* (Keandalan) 0,904, *Responsiveness* (Daya Tanggap) 1,034, *Assurance* (Jaminan) 1,097, *Emphaty* (Empati) 1,006, dimana kualitas pelayanan dinyatakan baik jika nilai lebih dari 1. Maka dapat disimpulkan yang mendapatkan kualitas baik berdasarkan 5 dimensi tersebut adalah *Responsiveness* (Daya Tanggap), *Assurance* (Jaminan), *Emphaty* (Empati).
- 2) Berdasarkan perhitungan *fuzzifikasi* dan *defuzzifikasi* pada metode *Fuzzy Servqual* di dalam penelitian ini,

terdapat 8 atribut dari 19 atribut yang mendapatkan nilai negatif (-). Artinya pada persepsi karyawan masih belum dapat memuaskan harapan karyawan itu sendiri, sehingga admin dukungan teknis perlu meningkatkan kualitas pelayanannya.

- 3) Pada Perhitungan *Gap* lima dimensi, terdapat dua dimensi yang memiliki nilai *Gap* negatif yaitu pada dimensi *Tangibles* (Bukti Langsung) dan *Reability* (Keandalan). Dimana pada dimensi *Tangibles* (Bukti Langsung) memiliki nilai kepuasan sebesar 3,584 dan nilai kepentingan sebesar 3,697, sedangkan dimensi *Reability* (Keandalan) memiliki nilai kepuasan sebesar 3,463 dan nilai kepentingan sebesar 3,829, sehingga pada dimensi *Tangibles* (Bukti Langsung) memiliki nilai *Gap* -0,113 dan untuk dimensi *Reability* (Keandalan) memiliki nilai *Gap* -0,366.
- 4) Berdasarkan perhitungan yang dilakukan untuk mengukur tingkat kualitas pelayanan yang diberikan kepada pelanggan (karyawan), maka didapatkan hasil bahwa tingkat kualitas pelayanan sudah dapat memuaskan harapan karyawan. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata nilai *Gap* positif yaitu sebesar 0.001 dengan nilai rata-rata kualitas (Q) yang sudah lebih dari 1 (>1) yaitu sebesar 1.002.

Yogyakarta: ANDI (Anggota IKAPI), 2018.

- [5] S. Handoyo, and A. P. S. Prasojo, *Sistem Fuzzy Terapan dengan Software R*, Malang: UB Press, 2017.
- [6] E. Roflin, I. A. Liberty, and Pariyana, *Populasi, Sampel, Variabel dalam Penelitian Kedokteran*, Jawa Tengah: NEM-Anggota IKAPI, 2021.
- [7] V. Herlina, *Panduan Praktis Mengolah Data Kuesioner Menggunakan SPSS*, Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2019.
- [8] V. W. Sujarweni, L. R. Utami, *The Master Book of SPSS: Pintar mengolah Data Statistik untuk segala keperluan secara otodidak*, Yogyakarta: Anak Hebat Indonesia, 2020.
- [9] B. Weed-Schertzer, *Delivering ITSM For Business Maturity*, United Kingdom: Emerald Publishing Limited, 2019.
- [10] T. Limbong, *et al.*, *Sistem Pendukung Keputusan: Metode & Implementasi*, Medan: Yayasan Kita Menulis, 2020.

REFERENSI

- [1] D. Knap, *A Guide To Service Desk Concepts Fourth Edition*, United States of America: Course Technology, Cengage Learning, 2014.
- [2] L. Dell'Olio, A. Ibeas, J. D. Ona, R. D. Ona, *Public Transportation Quality of Service: Factor, Models, and Applications*. United Kingdom: Elsevier, 2018
- [3] M. Indrasari, *Pemasaran dan Kepuasan Pelanggan*, Surabaya: Unitomo Press, 2019.
- [4] Yulmani, *Logika Fuzzy – Studi Kasus & Penyelesaian Menggunakan Microsoft Excel dan Matlab*,

