

APLIKASI METODE *FUZZY-SERVQUAL* DAN *THEORY OF INVENTIVE PROBLEM SOLVING (TRIZ)* PADA PENINGKATAN KUALITAS JASA DI KLINIK ABC

Defitri Zakiaturrahmah¹, Hadi Suprpto², Surya Perdana³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Industri, Universitas Indraprasta PGRI

Jl. Nangka Raya No.58 C, RT.5/RW.5, Tanjung Barat, Jagakarsa, Jakarta Selatan

E-mail: defitrizr@gmail.com¹, hadisuprpto2012@gmail.com², suryaperdana.st.mm@gmail.com³

ABSTRAK

Klinik ABC mengalami penurunan jumlah konsumen dari tahun 2019 ke tahun 2020 sebesar 76%, hal ini menyebabkan kerugian pada Klinik ABC. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui penyebab terjadinya penurunan jumlah konsumen di Klinik ABC dan memberikan usulan yang bisa membantu Klinik ABC dalam memenuhi keinginan konsumen. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *Fuzzy-Service Quality* dan *Theory of Inventive Problem Solving (TRIZ)*. Hasil dari penelitian ini adalah penyebab umum yang mengakibatkan turunnya jumlah pengunjung di Klinik ABC adalah sistem administrasi dan alat uji darah lengkap masih manual, kalimat yang disampaikan dokter sulit dipahami oleh pasien, tidak menyediakan fasilitas kesehatan menggunakan BPJS Kesehatan. Usulan perbaikan kualitas jasa untuk Klinik ABC adalah mengadakan program seperti *family gathering* dan *training* eksternal maupun internal, melakukan pembaharuan sistem teknologi dan bekerjasama dengan pihak BPJS Kesehatan.

Kata kunci : *Fuzzy Service Quality, Perbaikan Kualitas Jasa, TRIZ*

ABSTRACT

ABC Clinic experienced a decrease in the number of consumers from 2019 to 2020 by 76%, this caused a loss to ABC Clinic. The purpose of this study was to determine the cause of the decline in the number of consumers at ABC Clinic and provide suggestions that could help ABC Clinic in fulfilling consumer desires. The method used in this research is Fuzzy-Service Quality and Theory of Inventive Problem Solving (TRIZ). The results of this research are the common causes that lead to a decrease in the number of visitors at the ABC Clinic are the administrative system and complete blood test equipment are still manual, sentences delivered by doctors are difficult for patients to understand, do not provide health facilities using BPJS Health. The proposal to improve service quality for ABC Clinic is to hold programs such as family gatherings and external and internal training, to update the technology system and cooperate with the BPJS Kesehatan.

Keyword : *Fuzzy, Service Quality, Service Quality Improvement, TRIZ*

1. PENDAHULUAN

Industri di bidang kesehatan termasuk ke dalam industri jasa karena di dalamnya pelayanan merupakan produk yang diberikan kepada konsumennya (Suryapranatha, 2016).

Klinik merupakan fasilitas kesehatan yang memberikan pelayanan kesehatan perorangan dan menyediakan pelayanan medis dasar atau spesialisasi (Evans, 2018). Klinik mulai mengadakan peningkatan kualitas pelayanan terhadap konsumen dengan dukungan

teknologi kedokteran dan kesehatan. Hal ini akan menjadi bahan pertimbangan bagi konsumen yang akan memilih klinik atau rumah sakit yang memiliki kualitas pelayanan yang lebih baik. Sehingga klinik atau rumah sakit akan berusaha meningkatkan kualitas pelayanan demi kepuasan konsumen.

Pada tahun 2019, Klinik ABC mendapatkan rata-rata konsumen perhari sebanyak 70 orang, namun pada tahun 2020 rata-rata konsumen perhari turun menjadi 17 orang perhari. Klinik ABC mengalami penurunan jumlah konsumen dari tahun 2019 ke tahun 2020 sebesar 76%. Penurunan konsumen ini menjadikan Klinik ABC mengalami kerugian yang cukup besar dan ingin mengetahui penyebab terjadinya penurunan konsumen.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui penyebab terjadinya penurunan jumlah konsumen di Klinik ABC dan memberikan usulan yang bisa membantu Klinik ABC dalam memenuhi keinginan konsumen agar mengalami peningkatan jumlah konsumen. Berdasarkan permasalahan tersebut, pada penelitian ini akan dilakukan penelitian terhadap konsumen yang datang ke Klinik ABC tentang tingkat kepuasan dan keinginan apa yang diharapkan konsumen terhadap Klinik ABC. Penelitian ini menggunakan metode *Fuzzy-Service Quality* dan *Theory of Inventive Principles (TRIZ)*. Hal ini dilakukan untuk memberikan peningkatan terhadap kualitas jasa di Klinik ABC.

2. METODOLOGI

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang dilakukan dengan mengolah data hasil kuesioner yang diisi oleh pelanggan di Klinik ABC. Kuesioner diisi oleh 30 pelanggan yang melakukan kunjungan di Klinik ABC. Pengolahan data dilakukan dengan metode *Fuzzy Servqual* dan *TRIZ (Theory of Inventive Problem Solving)*. Metode pengambilan data yaitu dengan wawancara dan pengisian angket.

Pada penelitian ini, ukuran sampel (N) sebanyak 30 dengan taraf signifikan 5% yang digunakan untuk mencari nilai r-tabel. Pada uji validitas dan uji reliabilitas, butir

pernyataan dalam kuesioner dinyatakan valid apabila diperoleh r-hitung $>$ r-tabel. Dan kuesioner dinyatakan *reliabel* berdasarkan metode *Cronbach's Alpha* apabila r-hitung (nilai alpha) $>$ 0,60. Kemudian ditentukan *fuzzy set* pada variabel kenyataan dan harapan, dilakukan perhitungan *fuzzyfikasi* tiap atribut pada variabel kenyataan dan harapan, kemudian dilakukan perhitungan *defuzzyfikasi* untuk melihat nilai *gap* (kesenjangan) antara kenyataan dan harapan yang diinginkan pelanggan dan memberikan usulan desain secara teori dengan metode TRIZ berdasarkan nilai *gap* rangking pertama guna meningkatkan kualitas jasa di Klinik ABC.

3. LANDASAN TEORI

Pengertian Kualitas

Menurut kamus besar bahasa Indonesia, kualitas merupakan tingkat baik buruknya sesuatu. Kualitas dapat pula didefinisikan sebagai tingkat keunggulan dan relatif kebaikan (Ningsih *et al.*, 2015). Menurut *the American Society of Quality Control*, kualitas merupakan totalitas fitur dan karakteristik produk atau jasa yang bergantung pada kemampuannya untuk memuaskan kebutuhan pelanggan (Kotler, 2016).

Pengertian Jasa

Menurut Kotler, jasa adalah segala bentuk tindakan atau kinerja yang ditawarkan oleh suatu pihak yang secara prinsip tidak berwujud dan tidak mengalami perpindahan kepemilikan (Kotler, 2016). Menurut Zeithaml, jasa merupakan semua aktifitas ekonomi yang memiliki *output* bukan produk fisik, umumnya dikonsumsi saat diproduksi dan memberikan nilai tambah dalam bentuk kemudahan, kesenangan, waktu, kenyamanan atau kesehatan yang bersifat tidak berwujud terutama pada pembeli pertama (Zeithaml *et al.*, 2017).

Pengertian Klinik

Klinik merupakan lingkungan pelayanan kesehatan yang dinamis sehingga harus memperluas jangkauan pelayanan karena persaingan semakin ketat (Wahyudi, 2020). Klinik merupakan tempat pelayanan kesehatan bagi masyarakat umum (Hanifah *et al.*, 2018). Klinik merupakan salah satu

instansi jasa yang harus memberikan kualitas yang baik dari segala segi untuk meningkatkan kepuasan pasien.

Teori Fuzzy

Pencetus gagasan logika *fuzzy* adalah Lotfi A. Zadeh (1965) dari California University di Berkeley (1965, 1969) (Zadeh & Aliev, 2018). Dasar logika *fuzzy* yaitu teori himpunan *fuzzy* dengan derajat keanggotaan sebagai penentu keberadaan elemen suatu himpunan. Nilai keanggotaan atau derajat keanggotaan menjadi ciri utama dari penalaran dari logika *fuzzy* tersebut (Purnomo & Kusumadewi, 2010; Widyarto *et al.*, 2018).

Ada beberapa hal yang perlu diketahui dalam memahami sistem *fuzzy*, yaitu (Evans, 2018; Purnomo & Kusumadewi, 2010):

- a. Variabel *Fuzzy*
Variabel *fuzzy* merupakan variabel yang akan dibahas dalam suatu sistem *fuzzy*.
- b. Himpunan *Fuzzy*
Himpunan *fuzzy* merupakan suatu grup yang mewakili suatu kondisi atau keadaan tertentu dalam suatu variabel *fuzzy*.
 - 1) Linguistik, penamaan suatu grup.
 - 2) Numerik, nilai suatu variabel.
- c. Semesta Pembicaraan
Semesta pembicaraan adalah seluruh nilai yang diperbolehkan untuk dioperasikan dalam variabel *fuzzy*.
- d. Domain
Domain *fuzzy* adalah seluruh nilai yang diizinkan dalam semesta pembicaraan dan boleh dioperasikan dalam himpunan *fuzzy*.

Tahapan pada *fuzzy* adalah sebagai berikut (Ligoresi *et al.*, 2017; Sujarweni, 2014):

- a. Menentukan himpunan *fuzzy* untuk variabel linguistik dan skala pengukuran.
- b. *Fuzzyfikasi* untuk menentukan *triangular fuzzy number* nilai persepsi dan nilai harapan pelanggan. Pada proses perhitungan *fuzzyfikasi* dilakukan dengan menggunakan rumus *Overall Effectiveness Measure* (OEM) yang menghasilkan nilai batas bawah (a), nilai batas tengah (b), dan nilai batas atas (c) untuk variabel *fuzzy*. Rumus *Overall Effectiveness Measure* (OEM) (Widyarto *et al.*, 2018).

$$OEM_i = \left(\frac{1}{N}\right) \times [(PM_i^j \times PI^1) + (PM_i^j \times PI^2) + \dots + (PM_i^j \times PI^N)]$$

Keterangan:

- PM_i^j : Bobot nilai *fuzzy* indikator ke i variabel ke j
- PI^N : Tingkat kepentingan relatif
- I : Kriteria (1,2,3,...m)
- j : Linguistik variabel (1,2,3,...k)
- N : Banyaknya indikator
- M : Banyaknya variabel

- c. *Defuzzyfikasi*, yaitu tahap untuk mendapatkan nilai tunggal yang representatif. Pada penelitian ini, nilai *fuzzyfikasi* akan ditegaskan dengan proses perhitungan *defuzzifikasi* dan hasil dari *defuzzyfikasi* akan menjadi inputan untuk mencari kesenjangan (*gap*) persepsi dan harapan pelanggan yang dilakukan dengan menggunakan rumus *Aritmatic Mean* adalah sebagai berikut.

$$Defuzzyfikasi = \frac{(a_i + b_i + c_i)}{3}$$

Keterangan:

- a_i : Batas bawah
- b_i : Batas tengah (*crisp*)
- c_i : Batas atas

Fungsi keanggotaan (*membership fuction*) adalah kurva yang menunjukkan pemetaan titik input data dalam nilai keanggotannya sering juga disebut sebagai derajat keanggotaan yang mempunyai interval antara 0 sampai dengan 1 (Evans, 2018).

Service Quality

Metode *servqual* atau *service quality* merupakan metode yang digunakan untuk mengetahui aspek yang harus ditingkatkan dalam memenuhi kepuasan pelanggan. Selisih antara persepsi dengan harapan disebut dengan kesenjangan kepuasan pelayanan (*gap*), yang dirumuskan sebagai berikut (Ligoresi *et al.*, 2017).

$$GAP = P - H$$

Keterangan:

- Gap : Selisih nilai persepsi dan harapan pelanggan
- P : Nilai persepsi pelanggan

H : Nilai harapan pelanggan

Jika nilai *gap* positif ($P > H$), maka layanan yang diberikan dikatakan sangat memuaskan. Jika nilai *gap* nol ($P = H$), maka layanan yang diberikan dikatakan memuaskan. Jika nilai *gap* negatif ($P < H$), maka layanan yang diberikan dikatakan tidak memuaskan (Ligoresi *et al.*, 2017).

Theory of Inventive Problem Solving (TRIZ)

Metode ini diperkenalkan oleh Genrich Saulovich Altshuller pada tahun 1946. TRIZ adalah akronim dari bahasa Rusia, *Teoriya Resheniya Izobreatatelskikh Zadatch* diterjemahkan dalam bahasa Inggris menjadi “*Theory of Inventive Problem Solving*” (Putri *et al.*, 2019).

TRIZ merupakan salah satu metode pemecahan masalah berdasarkan logika dan data yang mempercepat pemecahan masalah. Konsep dasarnya terdiri dari kontradiksi, idealistis, dan *level of invention* (Larasati, 2020). Metode TRIZ (*Theory of Inventive Problem Solving*) ini digunakan untuk memberikan inovasi ide dan solusi dalam pemecahan masalah (Yanottama *et al.*, 2020).

Tools dalam *Theory of Inventive Solving Method* yaitu (Wirawan, 2016):

- a. *The 39 Engineerings Parameters*
Parameter ini berisi karakter-karakter standar bersifat teknik yang menyebabkan konflik permasalahan dalam sistem atau objek.
- b. *Altshuller’s Table of Contradictions*
Tabel matriks ini merupakan jembatan yang menghubungkan tiap-tiap karakter untuk diproses dan mendapatkan solusi terbaik sesuai prinsip-prinsip (*The 40 Inventive Principles*) yang disarankan.
- c. *The 40 Inventive Principles of TRIZ*
The 40 Inventive Principles of TRIZ merupakan 40 prinsip untuk memberikan solusi-solusi dalam mengatasi kontradiksi.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Validitas dan Reliabilitas

Pada penelitian ini, uji validitas yang digunakan menggunakan metode *pearson*

correlation dengan *software* SPSS 25 dengan taraf signifikan 5% dan $df = 28$. Hasil uji validitas dan reliabilitas pada penelitian ini dapat dikatakan valid dan reliabel karena $r\text{-hitung} > r\text{-tabel}$ dan nilai *cronbach’s alpha* > 0.60 .

Fuzzy Set

Tahapan ini dilakukan untuk menentukan skor yang harus diberikan oleh *responden* untuk setiap atribut yang diajukan dalam kuesioner. Pada penelitian ini, diagram *fuzzy set* variabel kenyataan ditentukan berdasarkan fungsi keanggotaan variabel kenyataan yang dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1
Fungsi Keanggotaan Variabel Kenyataan

| Semesta Pembicara | Nama Himpunan Fuzzy | Domain | Range |
|-------------------|---------------------|------------|-----------------|
| 0-30 | Sangat Tidak Puas | [0-7.5] | 0 ; 0 ; 7.5 |
| 0-30 | Tidak Puas | [0-15] | 0 ; 7.5 ; 15 |
| 0-30 | Cukup Puas | [7.5-22.5] | 7.5 ; 15 ; 22.5 |
| 0-30 | Puas | [15-30] | 15 ; 22.5 ; 30 |
| 0-30 | Sangat Puas | [22.5-30] | 22.5 ; 30 ; 30 |

Jika kita lihat pada tabel 1, semesta pembicaraan pada variabel kenyataan yakni 0-30 dengan nama himpunan *fuzzy* Sangat Tidak Puas, Tidak Puas, Cukup Puas, Puas, dan Sangat Puas. Tabel 3 menunjukkan bahwa himpunan Sangat Tidak Puas memiliki nilai pada skor 0-7.5, begitu pun dengan himpunan yang lain. Setelah diketahui fungsi keanggotaan variabel kenyataan, didapatkan diagram *fuzzy set* variabel kenyataan yang dapat dilihat pada gambar 1



Gambar 1. Diagram *Fuzzy Set* Variabel Kenyataan

Pada gambar 1, dapat dilihat bahwa diagram fungsi keanggotaan variabel

kenyataan menggunakan kurva turun pada himpunan *fuzzy* Sangat Tidak Puas, kurva segitiga pada himpunan *fuzzy* Tidak Puas, Cukup Puas, Puas, dan kurva naik pada himpunan *fuzzy* Sangat Puas. Bentuk kurva ini menandakan tidak adanya pendekatan *crisp* sehingga himpunan *fuzzy* linguistik ini dikatakan memiliki sifat tidak tegas, misalnya jika nilai 0-7.5 termasuk Sangat Tidak Puas, sementara konsumen yang mengisi hanya merasa Tidak Puas, maka himpunan ini perlu diubah dalam bentuk numerik. Sementara, diagram *fuzzy set* variabel harapan ditentukan berdasarkan fungsi keanggotaan variabel harapan yang dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2
Fungsi Keanggotaan Variabel Harapan

| Semesta Pembicara an | Nama Himpunan Fuzzy | Domain | Range |
|----------------------|----------------------|------------|-----------------|
| 0-30 | Sangat Tidak Penting | [0-7.5] | 0 ; 0 ; 7.5 |
| 0-30 | Tidak Penting | [0-15] | 0 ; 7.5 ; 15 |
| 0-30 | Cukup Penting | [7.5-22.5] | 7.5 ; 15 ; 22.5 |
| 0-30 | Penting | [15-30] | 15 ; 22.5 ; 30 |
| 0-30 | Sangat Penting | [22.5-30] | 22.5 ; 30 ; 30 |

Jika kita lihat pada tabel 2, semesta pembicaraan pada variabel kenyataan yakni 0-30 dengan nama himpunan *fuzzy* Sangat Tidak Penting, Tidak Penting, Cukup Penting, Penting, dan Sangat Penting. Diagram *fuzzy set* variabel harapan dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Diagram Fuzzy Set Variabel Harapan

Pada gambar 2, dapat dilihat bahwa diagram fungsi keanggotaan variabel harapan menggunakan kurva turun pada himpunan *fuzzy* Sangat Tidak Penting, kurva segitiga pada himpunan *fuzzy* Tidak Penting, Cukup Penting, Penting, dan kurva naik pada himpunan *fuzzy* Sangat Penting. Sifat tidak

tegas disini juga sama seperti himpunan variabel kenyataan, karena jika skor yang diberikan sebanyak 25 konsumen maka belum tentu hal itu Sangat Penting bagi konsumen.

Fuzzyfikasi dan Defuzzyfikasi

Pada penelitian ini, *fuzzyfikasi* dilakukan dengan mencari nilai a_1 , b_1 , c_1 menggunakan rumus OEM pada tiap atribut berdasarkan fungsi keanggotaan yang sudah ditentukan sebelumnya. Nilai *defuzzyfikasi* didapat dengan mencari rata-rata dari nilai *fuzzyfikasi*. Nilai *fuzzyfikasi* dan *defuzzyfikasi* tiap atribut pada variabel kenyataan dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3
Fuzzyfikasi dan Defuzzyfikasi Variabel Kenyataan

| Atribut | Fuzzyfikasi | | | Defuzzyfikasi |
|---------|-------------|-------|-------|---------------|
| | a_1 | b_1 | c_1 | |
| A1 | 10,25 | 17,75 | 25,25 | 17,75 |
| A2 | 2,50 | 9,00 | 16,50 | 9,33 |
| A3 | 10,00 | 17,50 | 25,00 | 17,50 |
| A4 | 10,25 | 17,75 | 25,25 | 17,75 |
| A5 | 2,50 | 9,00 | 16,50 | 9,33 |
| A6 | 10,25 | 17,75 | 25,25 | 17,75 |
| A7 | 3,25 | 9,50 | 17,00 | 9,92 |
| A8 | 10,25 | 17,75 | 25,25 | 17,75 |
| A9 | 3,75 | 10,75 | 18,25 | 10,92 |
| A10 | 2,25 | 8,75 | 16,25 | 9,08 |
| A11 | 10,25 | 17,75 | 25,25 | 17,75 |
| A12 | 3,75 | 10,75 | 18,25 | 10,92 |
| A13 | 11,50 | 19,00 | 25,50 | 18,67 |
| A14 | 4,50 | 12,00 | 19,50 | 12,00 |
| A15 | 11,25 | 18,75 | 25,25 | 18,42 |
| A16 | 9,50 | 17,00 | 23,50 | 16,67 |
| A17 | 14,00 | 21,50 | 28,00 | 21,17 |
| A18 | 11,50 | 19,00 | 26,50 | 19,00 |
| A19 | 10,25 | 17,75 | 25,25 | 17,75 |

Nilai *defuzzyfikasi* kenyataan pada tabel 3 menunjukkan nilai rata-rata *fuzzyfikasi* kenyataan pada Klinik ABC berdasarkan jawaban dari konsumen yang terdiri dari 19 pertanyaan yang akan digunakan pada perhitungan untuk mencari nilai *gap service quality*. Sementara nilai *fuzzyfikasi* dan

defuzzyfikasi pada variabel harapan, dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4
Fuzzyfikasi dan Defuzzyfikasi Variabel Harapan

| Atribut | <i>Fuzzyfikasi</i> | | | <i>Defuzzyfikasi</i> |
|---------|--------------------|-------|-------|----------------------|
| | a_1 | b_1 | c_1 | |
| A1 | 16,75 | 24,25 | 28,50 | 23,17 |
| A2 | 15,00 | 22,50 | 28,25 | 21,92 |
| A3 | 10,00 | 17,50 | 25,00 | 17,50 |
| A4 | 10,00 | 17,50 | 25,00 | 17,50 |
| A5 | 12,25 | 19,75 | 26,50 | 19,50 |
| A6 | 17,50 | 25,00 | 28,75 | 23,75 |
| A7 | 12,00 | 19,50 | 26,25 | 19,25 |
| A8 | 17,75 | 25,25 | 30,00 | 24,33 |
| A9 | 11,25 | 18,75 | 25,50 | 18,50 |
| A10 | 10,00 | 17,50 | 25,00 | 17,50 |
| A11 | 10,50 | 18,00 | 25,00 | 17,83 |
| A12 | 10,50 | 18,00 | 25,00 | 17,83 |
| A13 | 10,50 | 18,00 | 25,00 | 17,83 |
| A14 | 5,25 | 12,75 | 20,25 | 12,75 |
| A15 | 10,50 | 18,00 | 25,00 | 17,83 |
| A16 | 9,75 | 17,25 | 23,75 | 16,92 |
| A17 | 10,50 | 18,00 | 25,00 | 17,83 |
| A18 | 13,00 | 20,50 | 27,50 | 20,33 |
| A19 | 5,25 | 12,75 | 20,25 | 12,75 |

Pada tabel 4, didapatkan nilai *defuzzyfikasi* dari 19 pertanyaan yang sesuai dengan angket harapan konsumen. Nilai *defuzzyfikasi* harapan konsumen ini akan digunakan sebagai perhitungan nilai *gap service quality* yang akan dikurang nilai *defuzzyfikasi* variabel kenyataan pada setiap atribut.

Menentukan Nilai Gap

Nilai *gap service quality* per atribut merupakan selisih dari nilai *defuzzyfikasi* kenyataan pelayanan dengan harapan pelayanan. Hal ini bertujuan untuk mengukur tingkat kesenjangan antara kenyataan yang dirasakan konsumen dengan harapan yang diinginkan konsumen. Nilai *gap service quality* dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5
Nilai Gap Service Quality

| Atribut | <i>Defuzzyfikasi</i> | | <i>Gap</i> |
|---------|----------------------|---------|------------|
| | Kenyataan | Harapan | |
| A1 | 17,75 | 23,17 | 5,42 |
| A2 | 9,33 | 21,92 | 12,58 |
| A3 | 17,50 | 17,50 | 0,00 |
| A4 | 17,75 | 17,50 | -0,25 |
| A5 | 9,33 | 19,50 | 10,17 |
| A6 | 17,75 | 23,75 | 6,00 |
| A7 | 9,92 | 19,25 | 9,33 |
| A8 | 17,75 | 24,33 | 6,58 |
| A9 | 10,92 | 18,50 | 7,58 |
| A10 | 9,08 | 17,50 | 8,42 |
| A11 | 17,75 | 17,83 | 0,08 |
| A12 | 10,92 | 17,83 | 6,92 |
| A13 | 18,67 | 17,83 | -0,83 |
| A14 | 12,00 | 12,75 | 0,75 |
| A15 | 18,42 | 17,83 | -0,58 |
| A16 | 16,67 | 16,92 | 0,25 |
| A17 | 21,17 | 17,83 | -3,33 |
| A18 | 19,00 | 20,33 | 1,33 |
| A19 | 17,75 | 12,75 | -5,00 |

Pada tabel 5, dapat kita lihat bahwa ada beberapa atribut yang memiliki nilai *gap* negatif dan positif. Nilai *gap* yang negatif artinya harapan konsumen belum sesuai kenyataan, nilai *gap* positif artinya kenyataan yang ada pada Klinik ABC lebih dari yang diharapkan. Jika nilai *gap* 0, maka harapan sudah sesuai dengan kenyataan.

Pada penelitian ini, untuk memenuhi harapan konsumen perlu ditingkatkan kualitas pelayanan dengan melakukan perbaikan pada nilai *gap* yang negatif berdasarkan teori dan data. Nilai *gap service quality* yang memiliki nilai negatif dan butir pertanyaannya yang dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6
Nilai *Gap Service Quality* Negatif

| Atribut | Gap | Butir Pertanyaan |
|---------|-------|-----------------------------------|
| A19 | -5,00 | Bisa menggunakan BPJS Kesehatan |
| A17 | -3,33 | Hasil analisa laboratorium akurat |
| A13 | -0,83 | Pelayanan administrasi yang cepat |
| A15 | -0,58 | Penyampaian dokter mudah dipahami |
| A4 | -0,25 | Kenyamanan ruang rawat inap |

Pada tabel 6 dapat kita lihat bahwa nilai *gap* yang masih negatif terdapat 5 atribut diantaranya atribut A19, A17, A13, A15, dan A4. Setelah diketahui nilai *gap* yang negatif, selanjutnya dilakukan analisis

sebab akibat berdasarkan *the 39 engineering parameters*.

Analisis Sebab Akibat

Analisis dilakukan menggunakan analisis sebab akibat metode *Theory of Inventive Problem Solving* (TRIZ). Berdasarkan nilai *gap* negatif yang didapat, maka kita lakukan analisis sebab akibat dengan menggunakan *the 39 Engineering Parameters* untuk menentukan kriteria yang diduga sebagai penyebab permasalahan. *The 39 Engineering Parameters* berisi parameter yang diduga menjadi penyebab permasalahan yang akan dipilih sesuai dengan butir pertanyaan pada tiap dimensi. Analisis sebab akibat tersebut dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7
Analisis Sebab Akibat

| Dimensi | Butir Pertanyaan | Sebab | Akibat |
|-----------------------|---|--|---|
| <i>Tangible</i> | Kenyamanan ruang rawat inap | Fasilitas ruangan yang kurang memadai. [6] [18] [20] | Ruang rawat inap kurang nyaman. |
| <i>Responsiveness</i> | Pelayanan administrasi yang cepat. | Sistem administrasi manual. [9] [27] [38] | Pelayanan administrasi kurang cepat. |
| <i>Empathy</i> | Penyampaian dokter mudah dipahami. | Kalimat yang disampaikan dokter kurang dipahami oleh pasien. [11] [21] [27] [35] | Pasien atau pihak keluarga dari pasien kurang memahami apa yang disampaikan dokter. |
| <i>Assurance</i> | Hasil analisa laboratorium yang akurat. Bisa menggunakan BPJS Kesehatan. | Alat laboratorium pengujian darah lengkap masih manual. [37] [38] <i>Human error</i> . [11] [27] Tidak menyediakan fasilitas kesehatan menggunakan BPJS Kesehatan. [24] [26] [38] [39] | Hasil analisa laboratorium kurang akurat dalam cek darah lengkap. Tidak bisa menggunakan BPJS Kesehatan. |

Pada tabel 7, dapat kita lihat penyebab terjadinya penurunan jumlah pengunjung adalah fasilitas ruangan yang kurang memadai, sistem administrasi manual, kalimat yang disampaikan dokter kurang dipahami oleh pasien, alat laboratorium manual, *human error*, tidak menyediakan fasilitas kesehatan menggunakan BPJS Kesehatan. Berdasarkan penyebab tersebut, maka harapan pengunjung adalah kenyamanan ruang rawat inap lebih ditingkatkan, proses administrasi bisa lebih cepat, dokter menyampaikan kalimat yang lebih mudah dipahami pasien atau keluarga pasien, alat pengujian darah lengkap di laboratorium menggunakan alat otomatis, dan bisa menggunakan BPJS Kesehatan sebagai fasilitas kesehatan pertama.

Setelah dilakukan analisis sebab akibat, selanjutnya memberikan usulan perbaikan kualitas jasa pada angka 39 parameter yang muncul lebih dari satu kali berdasarkan prinsip *40 Inventive Principles*. Angka yang muncul lebih dari satu kali yaitu angka 11, 27, 38 yang mana parameter dari masing-masing angka tersebut adalah parameter stres atau tekanan, keandalan, dan tingkat otomasi.

Berdasarkan *40 Inventive Principles*, penulis menggunakan prinsip *segmentation, taking out, local quality, asymetry, anti weight, equipotentiality, self service, porous materials, parameter changes*, dan *inert atmosphere*, sehingga didapatkan solusi dari permasalahan sebagai berikut.

- a. Berdasarkan permasalahan pada parameter stres atau tekanan, Klinik ABC harus mengadakan program *family gathering* atau program sejenisnya yang dapat memberikan kesejahteraan batin bagi para pekerja medis atau non medis. Adanya *refreshing* bersama mampu menumbuhkan hormon bahagia dan menghilangkan stress akibat menghadapi sifat pasien yang berbeda-beda. Selain itu, berkumpul bersama antar pekerja bisa mempererat kerukunan antar personal.
- b. Berdasarkan permasalahan pada parameter keandalan, Klinik ABC harus melakukan program *training* secara eksternal dan internal bagi para pekerja. Hal ini berguna bagi pengetahuan pekerja yang akan bertambah, serta rasa empati yang semakin tinggi yang diberikan pada program tersebut. Klinik ABC bisa bekerjasama dengan organisasi atau rumah sakit. Selain itu, peserta *training* akan memberikan informasi terbaru terhadap teknologi yang semakin berkembang yang digunakan pada dunia kesehatan saat ini. Klinik ABC bisa melakukan perkembangan teknologi tersebut seperti membeli alat otomatis pembacaan pemeriksaan laboratorium darah lengkap agar hasil pemeriksaan lebih akurat.
- c. Berdasarkan permasalahan tingkat otomasi, Klinik ABC harus melakukan peningkatan teknologi dalam sistem administrasi maupun pengujian hematologi. Metode yang lebih otomatis pada pengujian darah lengkap memiliki akurasi yang cukup tinggi dari pada metode manual. Sistem administrasi dengan beberapa domain yang terhubung dengan Klinik ABC dan menambah fasilitas kesehatan BPJS Kesehatan, dapat menjadikan proses administrasi lebih cepat dan pasien yang memiliki asuransi BPJS Kesehatan bisa merasakan fasilitas kesehatan di Klinik ABC.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap upaya meningkatkan kualitas jasa pada Klinik ABC, maka simpulan yang diperoleh dengan

menggunakan metode *Fuzzy-Servqual* dan TRIZ adalah sebagai berikut.

- a. Penyebab penurunan jumlah pengunjung adalah fasilitas ruangan yang kurang memadai, sistem administrasi manual, kalimat yang disampaikan dokter sulit dipahami oleh pasien, alat laboratorium pengujian darah lengkap masih manual, *human error*, tidak menyediakan fasilitas kesehatan menggunakan BPJS Kesehatan.
- b. Usulan perbaikan kualitas jasa untuk Klinik ABC adalah mengadakan program seperti *family gathering* dan *training* eksternal maupun internal, melakukan pembaharuan sistem teknologi dan bekerjasama dengan pihak BPJS Kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Evans, H. D. (2018). *Analisis Metode Fuzzy Service Quality Terhadap Tingkat Kepuasan Pelayanan Kesehatan (Studi Kasus: Pasien Klinik Harapan Bunda)*. Universitas Sumatera Utara Medan.
- Hanifah, A. P., Fitriisa, Y., & Hajar, D. (2018). Sistem Informasi Pelayanan Klinik Berbasis Web (Studi Kasus: Klinik Annisa Medika 2). *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 2(3), 668–673.
- Kotler, P. (2016). *A Framework for Marketing Management*. France: Pearson Education Limited.
- Larasati, D. A. (2020). *Perbaikan Kualitas Layanan Jasa Di Enak'E Moro Resto and Coffee Dengan Metode Servqual Dan Triz*. Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Ligoresi, R. R., Mola, S. A. S., & Rumlaklak, N. D. (2017). Penerapan Metode Fuzzy Service Quality (Servqual) Untuk Menganalisa Kepuasan Pelayanan Pendidikan Pada Jurusan Ilmu Komputer Fakultas Sains Dan Teknik Universitas Nusa Cendana. *Jurnal Komputer Dan Informatika*, 5(2), 48–58.
- Ningsih, F., Nas, S., & Syabus, H. (2015). *Pengaruh Kualitas Produk Dan Harga Terhadap Keputusan Pembelian Air Minum Dalam Kemasan (Amdk) Merek Aqua (Studi Pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Ekonomi Universitas*

- Riau). Universitas Riau.
- Purnomo, H., & Kusumadewi, S. (2010). *Aplikasi Logika Fuzzy untuk Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Putri, A. D., As'ad, N. R., & Oemar, H. (2019). Perbaikan Kualitas dengan Menggunakan Metode TRIZ untuk Meminimasi Cacat pada Proses Pembuatan Al-Qur ' an di PT Sygma Exa Grafika. *Prosiding Teknik Industri*, 4(2), 473–480.
- Sujarweni, V. W. (2014). *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Suryapranatha, D. (2016). Analisis Tingkat Pelayanan Jasa Menggunakan Metode Service Quality (Servqual)-Fuzzy di Instalasi Rawat Inap Kelas III Suatu Rumah Sakit. *Buana Ilmu*, 1(1), 56–65.
- Wahyudi, S. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Klinik Berbasis Web. *Riau Journal Of Computer Science*, 6(1), 50–58.
- Widyarto, W. O., Djamal, N., & Adhim, F. (2018). Analisis Kualitas Pelayanan Publik dengan Metode Fuzzy-Service Quality (F-Servqual) dan Index Potential Gain Customer Value (IPGCV). *Jurnal Sistem Dan Manajemen Industri*, 2(2), 101–110.
- Wirawan, C. (2016). *Laporan Penelitian Usulan Peningkatan Kualitas Layanan Dengan Menggunakan Metoda Triz*.
- Yanottama, A. N., Purnamawati, E., & Suryadi, A. (2020). Analisis Peningkatan Kualitas Pelayanan Menggunakan Metode Service Quality Dan Triz. *Juminten*, 1(1), 76–86.
- Zadeh, L. A., & Aliev, R. A. (2018). *Fuzzy Logic Theory and Applications: Part I and Part II*. Singapore: World Scientific Publishing.
- Zeithaml, V. A., Parasuraman, A., Berry, L. L., & Berry, L. L. (2017). *A Excelência Em Serviços*. Sao Paulo: Saraiva Educação SA.