

## **ANALISIS KUALITAS PELAYANAN TERHADAP KEPUASAN PELANGGAN DAN USULAN PERBAIKAN KUALITAS PELAYANAN PADA CAFE THSUB MELALUI PENDEKATAN *SERVICE QUALITY* (SERVQUAL) DI BANJARSARI KABUPATEN CIAMIS**

Ahmad Ramdani<sup>1</sup>, Nugraha Kusuma Ningrat<sup>2</sup>; Maman Hilman<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Galuh,  
Jl. RE Martadinata No. 150 Ciamis

e-mail : [ahmadramdani@gmail.com](mailto:ahmadramdani@gmail.com)<sup>1</sup>; [nugrahakn99@gmail.com](mailto:nugrahakn99@gmail.com)<sup>2</sup>; [hilmanmaman410@gmail.com](mailto:hilmanmaman410@gmail.com)<sup>3</sup>

### **Abstract**

*This study aims to analyze the quality of service to customer satisfaction provided by the THSUB cafe and provide suggestions for which factors need to be improved.*

*This study uses the service quality method (SERVQUAL), which is a theory or instrument for measuring service quality. In measuring service quality, the SERVQUAL method involves five dimensions of service quality, namely reliability, responsiveness, assurance, tangibles and empathy.*

*Primary data was obtained through preparing and distributing questionnaires to respondents. The questionnaire was created to measure consumer perceptions of the quality of service provided by THSUB. The results of this study are expected to provide a deeper understanding of the quality of service to the THSUB cafe and its impact on customer satisfaction. By knowing the factors that influence customer satisfaction. Can provide suggestions to THSUB cafe regarding the development or improvement of service quality in order to better meet consumer needs.*

*Keywords: customer satisfaction, service quality, service quality (SERVQUAL)*

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kualitas pelayanan terhadap kepuasan pelanggan yang diberikan oleh *cafe* THSUB dan memberikan usulan faktor mana saja yang harus perlu diperbaiki. Penelitian ini menggunakan metode *service quality* (SERVQUAL) yang merupakan suatu teori atau instrumen untuk melakukan pengukuran kualitas pelayanan jasa. Dalam pengukuran kualitas pelayanan, metode SERVQUAL ini melibatkan lima dimensi kualitas pelayanan yaitu *reliability, responsiveness, assurance, tangibles* dan *empathy*.

Data primer diperoleh melalui pembuatan dan penyebaran kuesioner kepada responden. Kuesioner tersebut dibuat untuk mengukur persepsi konsumen terhadap kualitas pelayanan yang diberikan oleh pihak THSUB. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman lebih tentang kualitas pelayanan kepada pihak *cafe* THSUB dan pengaruhnya terhadap kepuasan pelanggan.

Dengan mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan pelanggan. Dapat memberikan usulan kepada *cafe* THSUB mengenai pengembangan atau perbaikan kualitas pelayanan agar memenuhi kebutuhan konsumen dengan lebih baik

Kata kunci : kepuasan pelanggan, kualitas pelayanan, *service quality* (SERVQUAL)

## **1. Pendahuluan**

Era globalisasi telah meningkatkan perkembangan perusahaan atau dunia usaha

khususnya sektor jasa. Perkembangan tersebut disebabkan oleh meningkatnya kebutuhan, ekspektasi pelanggan dan perubahan perilaku konsumen. Perubahan perilaku konsumen tidak

lepas dari perubahan ekonomi, sosial dan budaya yang meningkatkan diversifikasi dan menekankan pada aspek kenyamanan. Akibat persaingan tersebut, persaingan antara perusahaan semakin ketat dan memerlukan kemampuan dalam merespon kebutuhan dan keinginan setiap konsumen, khususnya dari perusahaan yang bergerak di bidang jasa.

Misalnya bisnis makanan dan minuman khususnya kafe yang sedang berkembang pesat. Perkembangan atau pertumbuhan kafe ini tidak lepas dari perubahan perilaku pelanggan dan gaya masyarakat dengan perilaku hedonis yang membuat mereka berlomba-lomba mencari sesuatu yang dapat memuaskan hatinya dan mencari hiburan. Bahkan saat ini, kafe tidak hanya sekedar tempat untuk menikmati makanan dan minuman seperti kopi, namun kafe menjadi tempat bertemunya relasi bisnis, tempat bersantai atau berkumpul serta tempat menghabiskan waktu luang.

Kafe THSUB merupakan salah satu kafe di Banjarsari yang menawarkan ruang berbeda dan menu berbeda untuk menarik pelanggan. Konsep desain interior mereka adalah kafe bergaya minimalis. Kafe THSUB belum pernah melakukan survei kualitas pelayanan sehingga masih menimbulkan pertanyaan apakah konsumen puas dengan layanan kafe THSUB atau tidak.

Penelitian ini dilatar belakangi adanya keluhan terhadap kualitas pelayanan yang ditawarkan oleh kafe THSUB dan persaingan semakin ketat, maka perlu dilakukan analisis kualitas pelayanan terhadap kepuasan pelanggan. Permasalahan tersebut hendaknya menjadi fokus, untuk menganalisis pengaruh kepuasan pelanggan dan memberikan usulan mengenai faktor dimensi kualitas yang dapat ditingkatkan. Berdasarkan latar belakang di atas, maka masalah dapat dirumuskan sebagai berikut : Bagaimana pengaruh kualitas pelayanan terhadap kepuasan pelanggan pada kafe THSUB dan bagaimana usulan perbaikan kualitas pelayanan berdasarkan dimensi kualitas pada kafe THSUB dengan menggunakan metode *service quality (servqual)*.

Tujuan penelitian ini adalah : untuk mengetahui pengaruh kualitas pelayanan terhadap kepuasan pelanggan pada kafe THSUB dan memberikan usulan perbaikan kualitas pelayanan kepada kafe THSUB berdasarkan dimensi kualitas.

## **2. Kajian Pustaka**

### **2.1 Pengertian Kualitas**

Kualitas merupakan kunci bagi penyedia jasa untuk bertahan dalam persaingan dunia usaha yang semakin kompetitif. Kualitas merupakan hal yang sangat penting bagi penyedia layanan untuk mencapai kepuasan pelanggan dan memerlukan perbaikan dan pembaharuan secara terus menerus dan berkelanjutan. Bagi penyedia jasa, kualitas merupakan barometer inovasi yang berkelanjutan untuk menjaga kepuasan konsumen terhadap layanan yang diberikan.

Menurut Philip Kotler dan Grey Amstrong (2008:272) mengemukakan bahwa kualitas adalah “karakteristik produk atau jasa yang bergantung pada kemampuan untuk memuaskan kebutuhan pelanggan yang dinyatakan atau diimplementasikan”. Sedangkan menurut John C.Mowen dan Michael Minor (2009:90) kualitas merupakan sebagai “evaluasi menyeluruh pelanggan atas kebaikan kinerja barang dan jasa”. Definisi kualitas tersebut berpusat pada upaya pemenuhan dan keinginan konsumen serta ketetapan penyampaian untuk mengimbangi harapan konsumen. Penerapan kualitas sebagai bagian dari pemenuhan produk atau jasa merupakan bagian utama strategi perusahaan untuk meraih keunggulan yang berkesinambungan.

### **2.2 Pengertian Pelayanan (*service*)**

Pelayanan adalah kunci kesuksesan dalam berbagai perusahaan penyedia jasa atau kegiatan penghasil jasa peranan jasa lebih mengesankan dan menentukan ketika kegiatan jasa bersaing memperebutkan pangsa pasar atau memenangkan konsumen. Salah satu cara agar penjualan jasa lebih baik dibandingkan pesaing adalah dengan menawarkan pelayanan yang berkualitas tinggi yang sesuai dengan tingkat minat pelanggan. Ketertarikan pelanggan terhadap jasa yang ditawarkan dapat

berbentuk berdasarkan pengalaman dan saran yang diterima. Ketika pelanggan menyukai suatu layanan, mereka biasanya membandingkannya dengan apa yang mereka harapkan. Jika layanan yang ditawarkan kepada konsumen ternyata jauh lebih rendah dari yang diharapkan, pelanggan akan kehilangan minat terhadap penyedia layanan. Sebaiknya jika jasa yang ditawarkan kepada mereka sesuai dengan yang diharapkan pelanggan akan cenderung akan menggunakan kembali produk jasa tersebut.

Menurut Gronross yang dikutip dari Ang, Enter, & Yang (2012), pelayanan merupakan “suatu aktivitas atau serangkaian aktivitas yang bersifat tidak kasat mata (tidak dapat diraba) yang terjadi sebagai akibat adanya interaksi antara konsumen dengan karyawan atau hal-hal lain yang disediakan oleh perusahaan sebagai pemberi pelayanan untuk memecahkan permasalahan konsumen atau pelanggan”.

### 2.3 Dimensi Kualitas Jasa

Menurut Parasuraman, Zeithaml dan Berry (1988) untuk menerapkan konsep *service quality* terdapat lima dimensi kualitas jasa, yaitu :

1. Kehandalan (*reliability*)  
Kemampuan perusahaan untuk memberikan layanan sesuai dengan harapan konsumen yang relevan, kecepatan, ketepatan waktu, keakuratan dan sikap.
2. Daya Tanggap (*responsiveness*)  
Dimensi ini merupakan kemampuan penyedia jasa yang tanggap dalam memberikan pelayanan yang cepat dengan cara penyampaian yang jelas dan mudah dipahami. Kecepatan dan ketepatan dalam melayani pelanggan sehingga tidak mudah kecewa.
3. Jaminan kepastian (*assurance*)  
Dimensi ini berkaitan dengan kepastian. Kepastian yang dimaksud adalah jaminan yang diterima pelanggan dari perilaku pelaku usaha. Kepercayaan diberikan melalui komunikasi yang baik, pengetahuan yang luas, sikap dan kesopanan kepada pelanggan.
4. Empati (*emphaty*)  
Dimensi ini berkaitan dengan kepuasan pelanggan yang mengacu pada perhatian yang tulus dan dekat kepada pelanggan. Empati membantu untuk mengetahui lebih tepat

kebutuhan pelanggan. Konsumen tidak puas hanya menerima pelayanan dan transaksi saja, pada saat yang sama pelanggan juga perlu mendapat perhatian dan keyakinan.

### 5. Berwujud (*tangible*)

Dimensi ini merupakan bukti nyata kemampuan penyedia jasa dalam menawarkan yang terbaik kepada pelanggannya. Mulai dari fisik gedung, fasilitas, peralatan teknologi pendukung serta penampilan para pegawainya.

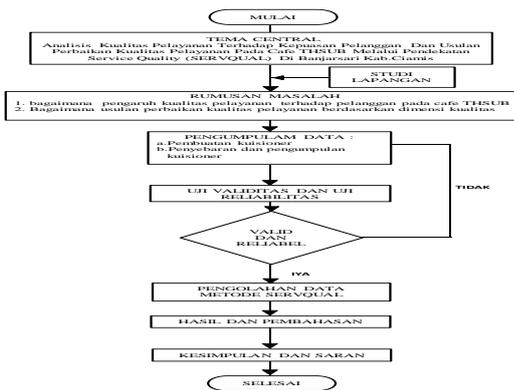
### 2.4 Metode *Servqual*

Metode *servqual* sering digunakan untuk mengukur kualitas layanan. Bisa dikatakan metode ini mudah dicerna dan tidak perlu analisis statistik menyeluruh. Pada metode *servqual* poin dilihat dari kesenjangan antara persepsi dan ekspektasi pelanggan teori *servqual* mengasumsikan bahwa kepuasan pelanggan lahir dari harapan pelanggan yang terpenuhi oleh kenyataan pelayanan yang didapat oleh pelanggan.

Untuk menentukan skor dalam *servqual* dapat melihat apakah terjadi selisih positif, selisih nol atau selisih negatif antara harapan dan kenyataan. *Gap* positif menunjukkan bahwa kualitas pelayanan melebihi harapan pelanggan, *gap* nol menunjukkan kualitas pelayanan sama dengan harapan pelanggan dan *gap* negatif terjadi ketika kualitas pelayanan jauh dari harapan pelanggan, tentu saja semakin besar nilai negatifnya maka menunjukkan kualitas yang diberikan buruk dan sebaliknya jika nilai *gap* positif jauh lebih besar menunjukkan tingginya kualitas jasa.

## 3. Metode Penelitian

### 3.1 Sistematika Pemecahan Masalah



### 3.2 Teknik Analisa Data

#### 1. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran valid atau tidak suatu instrumen atau kuisisioner penelitian. Uji validitas mengacu sejauh mana suatu instrumen penelitian menjalankan fungsinya. Suatu instrumen bisa dikatakan valid jika instrumen tersebut dapat mengukur apa yang sedang diukur. Hasil uji validitas tidak bersifat universal, yaitu suatu instrumen dapat memiliki nilai validitas yang tinggi pada waktu dan tempat tertentu, tetapi dapat menjadi tidak valid pada waktu atau tempat yang lain

$$r = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[N \sum x^2 - (\sum x)^2][N \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Keterangan :

$r$  = koefisien korelasi antara skor butir dan skor total

$N$  = jumlah subyek penelitian atau sampel

$\sum x$  = jumlah skor butir

$\sum y$  = jumlah skor total

$\sum xy$  = jumlah perkalian antara skor butir dengan skor total

$\sum x^2$  = jumlah kuadrat skor butir

$\sum y^2$  = jumlah kuadrat skor total

#### 2. Uji Reliabilitas

Konsep dalam reliabilitas adalah sejauh mana hasil dari suatu pengukuran yang digunakan bersifat tetap terpercaya serta terbebas dari galat pengukuran (*measurement error*). Sedangkan uji reliabilitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh atau dihasilkan dapat diandalkan atau bersifat tangguh.

$$r = \left( \frac{k}{(k - 1)} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma t^2} \right)$$

Keterangan :

$r$  = reliabilitas instrumen

$\sigma t^2$  = varians total

$k$  = banyak butir pertanyaan

$\sum \sigma b^2$  = jumlahvariant butir

#### 3. Perhitungan *Servqual Gap*

Service quality didasarkan pada asumsi konsumen yang membandingkan kinerja jasa pada atribut-atribut yang relevan dengan standar ideal/ sempurna untuk setiap atributnya. Penilaian kualitas jasa menggunakan model *servqual* yang mencakup perhitungan perbedaan diantara nilai yang diberikan kepada pelanggan untuk setia pertanyaan berkaitan dengan harapan dan persepsi.

$$\text{Servqual gap} = \text{persepsi} - \text{ekspetasi}$$

#### 4. Perhitungan WSC

Nilai *weighted serqual score* merupakan nilai perbedaan antara ekspetasi pelanggan terhadap kepuasan atau persepsi pelanggan yang telah mempertimbangkan nilai presentase tingkat kepentingan dari seluruh dimensi. Nilai WSC yang cenderung lebih positif dapat diartikan dimensi pelayanan tersebut mempunyai gap yang lebih kecil atau lebih baik. Sehingga semakin besar nilai positif dari penilaian WSC maka semakin baik kualitas pelayanan pada dimensi tersebut.

$$\text{WSC} = \text{nilai presentase} \times \text{servqual gap}$$

### 4. Hasil dan Pembahasan

#### 4.1 Analisis *Servqual Gap*

**Tabel 1. Analisis *Servqual Gap***

DIMENSI	Tangibles	Reliability	Respon-siveness	Assurance	Emphaty	Rata-Rata
Rata-Rata Ekspetasi	4,04	4,21	4,12	4,05	4,07	4,1
Rata-Rata Persepsi	3,97	3,99	3,95	4,05	3,98	3,99
Servqual Gap	-0,07	-0,23	-0,17	0	-0,09	-0,11

Setelah melakukan perhitungan *servqual gap* secara keseluruhan, menghasilkan skor yang

sebagian besar negatif, yang artinya kualitas pelayanan masih jauh dibawah ekspektasi pelanggan. Untuk lebih lengkap dibawah ini merupakan penjelasan nilai dari *servqual gap* :

1. Nilai Dimensi *Tangible*

Pada dimensi *tangible* diperoleh skor rata-rata ekspektasi sebesar 4,038 dan nilai rata-rata persepsi mendapatkan nilai 3,971, setelah melakukan perhitungan memperoleh skor sebesar -0,07 dan mendapatkan nilai minus, maka dapat diketahui bahwa kepuasan pelanggan pada *cafe THSUB* belum terpenuhi

2. Nilai Dimensi *Reliability*

Pada dimensi ini didapatkan hasil bahwa nilai rata-rata dari ekspektasi sebesar 4,213 dan untuk nilai rata-rata persepsi sebesar 3,987, setelah melakukan perhitungan *gap* memperoleh skor sebesar -0,23 dan memperoleh nilai (-) dan dapat diartikan kepuasan pelanggan belum terpenuhi.

3. Nilai Dimensi *Responsiveness*

Pada dimensi *responsiveness* didapatkan hasil bahwa nilai rata-rata dari ekspektasi sebesar 4,121 dan untuk nilai rata-rata persepsi sebesar 3,950, setelah melakukan perhitungan *gap* memperoleh skor sebesar -0,17 dan memperoleh nilai (-) dan dapat diartikan kepuasan pelanggan pada *cafe THSUB* belum terpenuhi.

4. Nilai Gap Dimensi *Assurance*

Pada dimensi *Assurance* diperoleh nilai rata-rata ekspektasi sebesar 4,050 dan untuk nilai rata-rata persepsi sebesar 4,046, dan setelah melakukan perhitungan memperoleh skor positif, sebesar 0,0 dan memperoleh skor positif, maka dapat disimpulkan bahwa kepuasan pelanggan pada dimensi ini bisa terpenuhi.

5. Nilai Gap Dimensi *Emphaty*

Pada dimensi ini memperoleh nilai rata-rata ekspektasi sebesar 4,070 dan nilai rata-rata persepsi mendapatkan nilai 3,980, setelah melakukan perhitungan memperoleh skor sebesar -0,09 dan memperoleh nilai minus, maka dapat disimpulkan bahwa kepuasan pelanggan pada dimensi *emphaty* belum terpenuhi.

4.2 Perhitungan *Weight Servqual Score* (WSC)

Hasil perhitungan *weight servqual score* dapat terlihat dalam tabel *weight servqual score* berikut dibawah ini :

**Tabel 2. Weight Servqual Score (WSC)**

DIMENSI	Persentase	Servqual Gap	WSC
	Kepentingan		
Tangibles	21,80%	-0,07	-0,01
Reliability	18,50%	-0,23	-0,04
Responsiveness	19,95%	-0,17	-0,03
Assurance	17,52%	0	0
Emphaty	22,19%	-0,09	-0,02

Setelah melakukan perhitungan WSC, dari perhitungan tersebut menunjukkan yang menjadi prioritas untuk perbaikan kualitas pelayanan dan urutan prioritasnya adalah sebagai berikut :

1. Dimensi *Reliability*

Dari dimensi *reliability*, berkaitan dengan keandalan dari karyawan *cafe THSUB* untuk usulan diberikan pihak manajemen *cafe THSUB* harus memberikan pelatihan kepada karyawan untuk meningkatkan kemampuan karyawan tersebut. Dan untuk menjaga konsistensi kualitas pelayanan pihak manajemen harus menegukur kinerja karyawan upaya tersebut untuk menjaga kualitas pelayanan dan memberikan penghargaan kepada karyawan yang bisa memenuhi dan menjaga standarisasi dari pihak manajemen *cafe*.

2. Dimensi *Responsiveness*

Pada dimensi ini berkaitan dengan daya tanggap atau respon dari seorang karyawan kepada konsumen, untuk usulan perbaikan mengenai dimensi tersebut melakukan penempatan karyawan di tempat yang tidak jauh dari pelanggan atau menyebarkan karyawan ke setiap sudut *cafe*, hal tersebut bertujuan untuk memudahkan pelanggan untuk mencari karyawan ketika ada terjadi masalah dan dengan jarak yang tidak terlalu

jauh maka karyawan akan sigap untuk menanggapi konsumen.

### 3. Dimensi *Emphaty*

Untuk meningkatkan kualitas pelayanan pada bagian *emphaty* karyawan harus dituntut untuk bisa berinteraksi dan berkomunikasi kepada pelanggan dengan ruang lingkup antara karyawan dan konsumen dan selalu menanyakan apa kebutuhan dari konsumen, sehingga hal tersebut akan berdampak pada konsumen yang akan berfikir bahwa konsumen tersebut diperhatikan.

## 5. Kesimpulan dan Rekomendasi

### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian diperoleh nilai *gap* (kesenjangan antara nilai persepsi dan nilai ekspektasi dari masing-masing tiap dimensi, berikut dibawah ini merupakan penjelasannya :

1. Dimensi *tangibles* (bukti fisik) memiliki nilai *gap* negatif, dengan perolehan nilai sebesar -0,07 dan dapat disimpulkan bahwa pada dimensi ini belum memenuhi kepuasan pelanggan.
2. Dimensi *responsiveness* (daya tanggap) memiliki nilai negatif, dengan perolehan nilai sebesar -0,17.
3. Dimensi *reliability* (keandalan) memiliki nilai *gap* negatif, dengan perolehan skor sebesar -0,23.
4. Pada dimensi *assurance* (jaminan) setelah dilakukan perhitungan pada dimensi ini memiliki nilai *gap* positif, dengan perolehan nilai *gap* sebesar 0,00.
5. Dimensi *emphaty* memiliki nilai *gap* negatif, dengan perolehan skor sebesar -0,09.

### 5.2 Rekomendasi

Dari hasil perhitungan *servqual* tiap dimensi diatas dapat dijelaskan bahwa yang tidak memenuhi kepuasan pelanggan ada empat dimensi yaitu *tangibles*, *responsiveness*, *reliability* dan *emphaty*. Dan semua ke empat dimensi tersebut harus memerlukan perbaikan diantaranya, melakukan pelatihan kepada karyawan untuk meningkatkan kemampuan karyawan, untuk selalu siap agar merespon keluhan dari pelanggan karyawan harus disebar

setiap sudut *cafe*, karyawan memakai seragam dengan tujuan agar mudah dikenali oleh pelanggan dan perluasan area parkir dengan bekerja sama dengan toko disekitar *cafe* untuk meminjamkan lahan dan bagi hasil dari area parkir tersebut.

## Daftar Pustaka

- Abdul Mufti, U., & Hilman, M. 2021. "Analisis Kualitas Pelayanan Kendaraan Bermotor Terhadap Kepuasan Pelanggan Di PT. Bahana Cahaya Sejati Ciamis". *Jurnal Industri Galuh*, 3(02),83-92.
- P. Winanda, & S. Sriyanto, 2016. "Analisis Pelayanan Restoran Cepat Saji dengan Metode *Service Quality* dan IPA (*Importance Performance Analysis*) (Studi Kasus Restoran Olive Fried Chicken)," *Industrial Engineering Online Journal*, Vol. 5, No. 4, Nov. 2016.
- Chandra Teddy, Chandra Stefani & Hafni Layla. 2020. *Service Quality, Consumer Satisfaction Dan Consumer Loyalty : Tinjauan Teoritis*. Malang : Penerbit CV Irdh
- Djali. 2020. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Jakarta : Penerbit PT Bumi Aksara.
- Indasari Meithiana. 2019. *Pemasaran dan Kepuasan Pelanggan*. Surabaya : Penerbit Unitomo Press.
- Lauw, Jessica & Kunto Sondang, Yohanes, 2015. "Analisa Pengaruh Kualitas Layanan Terhadap Kepuasan Pelanggan Di The Light Cup Cafe Surabaya Town Square Dan The Square Surabaya". *Jurnal Manajemen Pemasaran*
- Nurmawati. 2018. *Perilaku Konsumen & Keputusan Pembelian*. Surabaya : Penerbit Media Nusa Creative
- Paramita, Meryana Santya; Dania, Wike Agustin Prima; Iksari, Dhita Morita. 2018 "Penilaian Kualitas Kepuasan Konsumen Terhadap Kualitas Pelayanan Menggunakan Metode *Service Quality* Dan *Six Sigma* (Studi Kasus



Pada “Restoran Dahlia” Pasuruan. *Industria; Jurnal Teknologi Dan Manajemen Argoindustri*.

Rintia Yoanita Simatupang, & Wahyu Joni Kurniawan. 2022. “Pengukuran Kualitas Pelayanan Menggunakan Metode Servqual Pada Restoran Serbabaso”. *Journal Of Sciencetech Research And Development*, 4(1), 070-087.

Rifa'i Hamdan 2019. *Membangun Loyalitas Pelanggan*. Jember

Tjiptono Fandy & Chandra Gregorius. 2016. *Service Quality dan Satisfaction*. Edisi 4. Yogyakarta : Penerbit Cv. Andi Offset

Zuraidah, Eva. 2020. “Analisa Kualitas Pelayanan Restoran Cepat Saji dengan Metode Servqual (*Service Quality*)”. *Prosisko : Jurnal Pengembangan Riset dan Observasi Sistem Komputer*.