
ANALISIS KEPUASAN WISATAWAN TERHADAP LAYANAN TRANSPORTASI ONLINE UNTUK MOBILITAS PARIWISATA DENGAN METODE FUZZY SERVQUAL (STUDI KASUS PROVINSI BALI)

Tri Rahayu^{1*}, Bayu Hananto², Nurhafifah Matondan³

^{1,2} Program Studi Sistem Informasi, STMIK Primakara

³ Program Studi Teknik Informatika, STMIK Primakara

E-mail: deksu648@gmail.com

Abstrak: Perkembangan teknologi dan informasi di era modern kini penyebaran dan penerimaan informasi kini sangat mudah dilakukan oleh setiap orang. Kemajuan teknologi memunculkan tren-tren pemanfaatan teknologi informasi di berbagai aspek. Salah satu aspek pemanfaatan teknologi ini dapat digunakan di bidang pariwisata yang biasa disebut dengan pariwisata cerdas dimana secara umum pariwisata cerdas bertujuan untuk mengembangkan infrastruktur, kemampuan informasi dan komunikasi dalam rangka meningkatkan manajemen/tata kelola, memfasilitasi inovasi layanan/produk, meningkatkan pengalaman wisata. Provinsi Bali merupakan salah satu Provinsi di Indonesia yang paling menonjol di bidang pariwisatanya dimana banyak wisatawan berlibur ke Bali. Namun dalam bidang transportasi Bali belum memiliki transportasi massal yang terhubung keseluruhan Bali, Dari masalah yang bukan hanya di Bali muncul pemanfaatan teknologi dengan adanya startup dibidang transportasi online. Penyedia Transportasi Online ini menyediakan berbagai layanan seperti pengantaran, pembelian, pembayaran dan lain-lain. Adanya transportasi online ini menjadi alternatif bagi wisatawan untuk mobilitasnya, untuk mengevaluasi kepuasan dari penggunaan transportasi ini digunakan metode Fuzzy Servqual. Fuzzy Servqual mengukur per atribut dimensi kualitas layanan jasa sehingga keakuratan hasil data per dimensi dapat diketahui.

Kata Kunci: *Pariwisata Cerdas, Transportasi Online, Fuzzy Servqual.*

Abstract: *Development of technology and information in the modern era that is now sophisticated, the dissemination and receipt of information is now very easy for everyone to do. Technological advances have also led to trends in the use of information technology in various aspects and the media globally. One aspect of the use of this technology can be used in the field of tourism which is commonly referred to as smart tourism where in general smart tourism aims to develop infrastructure and information and communication capabilities in order to improve management/governance, facilitate service/product innovation, and improve the tourist experience. Bali Province is one of the most prominent provinces in Indonesia in the field of tourism where many tourists vacation in Bali. However, in the field of transportation, Bali does not yet have mass transportation that is connected throughout Bali. Because the problems that are not only in Bali, there is the use of technology with the existence of startups in the field of online transportation. This online transportation provider provides various services such as delivery, purchasing food, paying for tickets and others. The existence of online transportation is an alternative for tourists for their mobility, to evaluate the satisfaction of using this transportation, the Fuzzy Servqual method is used. Fuzzy Servqual measures per dimension attribute of service quality so that the accuracy of the data per dimension can be known.*

Keywords : *Smart Tourism, Online Transportation, Fuzzy Servqual.*

1. PENDAHULUAN

Adanya perkembangan teknologi dan informasi di era modern kini yang sudah canggih, penyebaran dan penerimaan informasi kini sangat mudah dilakukan oleh setiap orang. Kemajuan teknologi juga memunculkan tren-tren pemanfaatan teknologi informasi di berbagai aspek dan media secara global, salah satunya yaitu Smart City atau Kota Pintar yang menjadi tren masa depan pembangunan di setiap negara. Umumnya pembangunan kota pintar dapat dibagi menjadi tiga tingkat yaitu,

Pembangunan infrastruktur publik, Pembangunan platform publik untuk kota pintar, dan Pembangunan sistem aplikasi. Dalam tiga tingkat ini, pembangunan infrastruktur publik sangat penting, dan telah mendapat perhatian besar di seluruh negeri [1]. Provinsi Bali merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang paling menonjol di bidang pariwisatanya ini dibuktikan dengan dirilisnya hasil statistik jumlah kunjungan wisatawan dari tahun 2017 – 2019 oleh Badan Pusat Statistik Nasional [3]. Bali menjadi salah satu destinasi utama yang

sudah tersebar namanya ke penjuru dunia. Pesona alam Bali, Budaya yang kental dengan adat istiadatnya, kesenian dan kreatifitas yang tiada duanya dan masyarakatnya yang ramah terhadap wisatawan menjadikan daya tarik para wisatawan untuk datang dan kembali lagi ke Bali sekedar berlibur dan tidak jarang Bali digunakan kegiatan bisnis/kepentingan kenegaraan seperti pertemuan berskala Internasional ataupun Nasional dan Bali juga sering digunakan sebagai tempat perayaan khusus seperti melangsungkan pernikahan/wedding oleh para wisatawan. Beberapa tempat di Bali yang dapat menjadi destinasi bagi wisatawan yaitu seperti Pantai Kuta, Nusa Dua, Sanur, Ubud, Pantai Lovina, Tulamben, Amed, Kintamani, dan lain-lain. Bali memiliki Luas Area sekitar 5.780,06 Km² yang terbagi atas 8 Kabupaten dan 1 Kotamadya dengan jumlah penduduk 4,317 juta jiwa yang dilansir dari Badan Pusat Statistik provinsi Bali tahun 2020 [4]. Dengan luas wilayah dan jumlah penduduk tersebut untuk transportasi Bali belum memiliki alat Transportasi massal yang terintegrasi ke seluruh Bali. Beberapa pemerintah kota di Bali seperti Denpasar, Badung, Gianyar dan Tabanan sudah tersedia angkutan seperti Teman Bus dengan beberapa rute yang telah ditentukan [5]. Dikutip dari portal web Badan Statistik Provinsi Bali alat Transportasi yang banyak digunakan penduduk Bali yaitu sepeda motor mencapai 3,7 juta unit pada akhir tahun 2019 [6]. Dari hal tersebut Bali sebagai salah satu destinasi wisata seharusnya memiliki alat Transportasi yang sudah terintegrasi ke seluruh Bali, baik dalam kualitas pelayanan serta sarana pendukung lainnya agar masyarakat dan para wisatawan di Bali dapat dengan mudah melakukan mobilitasnya selama berada di Bali.

Dengan adanya masalah Transportasi yang bukan hanya terjadi di wilayah Bali muncul ide- ide pemanfaatan perkembangan teknologi dan informasi untuk bidang Transportasi. Kini mulai tren usaha pemula atau biasa disebut Startup khusus bergerak dalam pemindahan orang dari satu tempat ke tempat lainya baik pribadi ataupun massal dengan menggunakan teknologi informasi dari sebuah piranti alat elektronik seperti handphone yang kebanyakan orang sudah memilikinya. Orang dapat memesan kendaraan (Transportasi Online) lewat aplikasi mobile masing-masing penyedia

untuk berpindah dari satu tempat ketempat lainya. Penyedia Transportasi Online menyediakan dari penyewaan sepeda, sepeda motor, mobil pribadi, bus dan lain-lain. Layanannya sangat beragam bukan hanya pengantaran orang dan barang, tetapi juga pembelian tiket pesawat, tiket bus, tiket kereta api dan makanan kini sudah dapat dipesan dan diantarkan kepenggunaanya melalui aplikasi yang menggabungkan keduanya. Bukan hanya dari segi layanan yang beragam dengan banyak penawaran/promosi.

untuk pembayaranya juga sudah dapat dilakukan secara elektronik ataupun cash. Munculnya Startup Transportasi Online baik yang sudah nasional maupun lokal seperti Go-jek, Grab, My Blue Bird, Redbus, Maxim, InDriver, INDO-JEK, Oke Jack, BANG OJEK, TEKNO Jek, HelooJek, Bojek, Ojek ARGO dan Nujek [7] sangat membantu mobilitas orang di Indonesia salah satunya juga di Bali. Dimana Bali memang menjadi salah satu tempat ikon pariwisata di Indonesia harus didukung dengan transportasi yang baik untuk memudahkan bukan hanya penduduk Bali tapi juga wisatawan untu melakukan mobilitasnya ketempat wisata yang mereka ingin kunjungi dan ini sangat didukung Pemerintah Pusat dan Pemerintah Bali dengan dikeluarkanya Peraturan Gubernur No. 40 Tahun 2019 tentang angkutan sewa kendaraan (ASK) berbasis aplikasi untuk mengatur ijin operasional penyedia Transportasi Online di Bali.

Penelitian sebelumnya dengan topik terkait yaitu berjudul "Analisis Kepuasan Pelanggan Travel Menggunakan Metode Fuzzy Service Quality" dari Jurnal yang ditulis oleh Hesti Sholikhah dan Syahroni Wahyu Iriananda. (2017) studi kasus pada Travel Satria Trans. dimana pada jurnal ini memaparkan hasil untuk kriteria- kriteria mana saja yang menjadi faktor kepuasan baik tertinggi maupun terendah dan memberikan saran untuk lebih meningkatkan faktor kepuasan yang dinilai rendah dari kriteria yang diteliti. Jurnal kedua yaitu "Metode Fuzzy Servqual Dalam Mengukur Kepuasan Pasien Terhadap Kualitas Layanan BPJS Kesehatan" yang mengambil studi kasus di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. H. Kumpulan Pane yang ditulis oleh Entin Sutinah dan Odilia Rosdiana Simamora. (2017) dimana hasil yang dipaparkan yaitu kualitas pelayanan didapatkan seluruh dimensi

memiliki nilai negatif. Dengan demikian apa yang diharapkan oleh pasien yang menggunakan layanan BPJS Kesehatan belum sesuai dengan kenyataan yang diterima dalam pelayanan.

Berdasarkan latar belakang tersebut dan penelitian yang sudah ada sebelumnya dengan topik terkait, peneliti mengangkat penelitian yang berjudul “Analisis Kepuasan Wisatawan Terhadap Layanan Transportasi Online untuk Mobilitas Pariwisata di Bali dengan Metode Fuzzy Servqual”. Adapun keunggulan dari penelitian ini yaitu menggunakan metode Fuzzy Servqual yang biasa digunakan mengukur per atribut dimensi kualitas layanan jasa sehingga keakuratan hasil data terjamin dan dapat dilihat nilai rinci dari atribut mana yang hasilnya rendah ataupun tinggi sehingga dapat memperbaiki ataupun meningkatkan kualitas layanannya, dan penelitian ini nantinya dapat memberikan gambaran umum untuk kepuasan wisatawan terhadap layanan transportasi Online terutama dalam layanan mobilitas secara umum yang ada kini, dan peneliti berharap hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan untuk penelitian selanjutnya dengan topik yang sejenis.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Profil Provinsi Bali

Bali merupakan salah satu pulau di Indonesia yang terletak diapit antara Pulau Jawa dan Nusa Tenggara atau Lombok. Secara koordinat Bali berada di koordinat 8°25'23" Lintang Selatan dan 115°14'55" Bujur Timur. Denpasar merupakan ibukota dari Provinsi Bali yang memiliki Luas wilayah yaitu 5.636,66 km² atau 0,29% dari luas wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia. Provinsi Bali secara administrasi memiliki 8 wilayah Kabupaten 1 Kotamadya, 57 Kecamatan, 636 Desa Definitif 80 kelurahan, Jumlah penduduk dari Provinsi Bali ini yaitu 4.36 juta jiwa dengan kepadatan penduduk 732 jiwa/km². Berdasarkan relief dan topografi, di tengah-tengah Pulau Bali terbentang pegunungan yang memanjang dari barat ke timur dan di antara pegunungan tersebut terdapat gunung berapi yaitu Gunung Batur dan Gunung Agung serta gunung yang tidak berapi,

yaitu Gunung Merbuk, Gunung Patas dan Gunung Seraya. Adanya pegunungan tersebut menyebabkan Daerah Bali secara Geografis terbagi menjadi 2 (Dua) bagian yang tidak sama yaitu Bali Utara dengan dataran rendah yang sempit dan kurang landai dan Bali Selatan dengan dataran rendah yang luas dan landai. Kemiringan lahan Pulau Bali terdiri dari lahan datar (0-2%) seluas 122.652 ha, lahan bergelombang (2-15%) seluas 118.339 ha, lahan curam (15-40%) seluas 190.486 ha dan lahan sangat curam (>40%) seluas 132.189 ha. Provinsi Bali memiliki 4 (empat) buah danau yang berlokasi di daerah pegunungan, yaitu Danau Beratan atau Bedugul, Buyan, Tamblingan, dan Batur. Alam Bali yang indah menjadikan pulau Bali terkenal sebagai daerah wisata.

2.2. Transportasi Online di Provinsi Bali

Transportasi Online merupakan alat Transportasi yang menggunakan penerapan teknologi informasi dalam hal pencarian penumpang, pembayaran dan sebagainya sehingga memudahkan pengguna Transportasi Online pada saat keadaan mendesak ataupun keadaan terburu-buru [10]. Munculnya penyedia Transportasi Online baik yang sudah nasional maupun lokal seperti Go-jek, Grab, My Blue Bird, Redbus, Maxim, InDriver, INDO-JEK, Oke Jack, BANG OJEK, TEKNO Jek, Heloojek, Bojek, Ojek ARGO dan Nujek [7].

2.3. Jasa

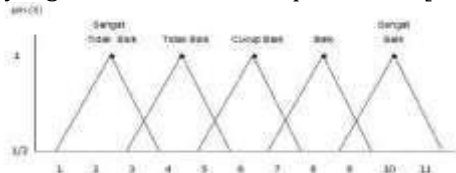
Jasa adalah produk yang tak berwujud, yang berupa tindakan atau kegiatan yang dilakukan oleh penyedia jasa, yang dapat dirasakan dan diambil manfaatnya oleh pihak pengguna jasa. Jasa memiliki empat karakteristik utama yang membedakannya dengan barang, yaitu [9] :

- Intangibility (tidak berwujud).
- Inseparability (tidak terpisahkan).
- Variability (keanekarupaan).
- Perishability (tidak dapat tahan lama).

2.4. Logika Fuzzy Servqual

Pada penelitian ini menggunakan Fuzzy Servqual. Fuzzy Servqual

digunakan sebagai alat ukur analisa kualitas layanan dengan mengidentifikasi atributnya dan menilai kualitasnya berdasarkan persepsi dan harapan konsumen. Fuzzy Servqual umumnya menggunakan bilangan Fuzzy seperti pada gambar 2.1 untuk merepresentasikan nilai untuk setiap kriteria dari masing-masing alternatif yang akan dipilih [13].



Gambar 1. Bilangan Fuzzy untuk penilaian kriteria

Persepsi diartikan sebagai suatu proses pengamatan seseorang terhadap lingkungan dengan menggunakan indra-indra yang dimiliki sehingga ia menjadi sadar akan segala sesuatu yang ada dilingkungannya [14]. Harapan merupakan tujuan dari suatu individu yang diinginkan untuk dialami, dibuat, didapatkan, dilakukan atau terjadi [15]. Nilai Servqual (Gap) Selisih antara persepsi dengan harapan disebut dengan "Gap" atau kesenjangan kualitas layanan, yang dirumuskan sebagai berikut:

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

1. Jika Gap positif (persepsi > harapan) maka layanan dikatakan "surprise" dan memuaskan.
2. Jika Gap nol (persepsi = harapan) maka layanan dikatakan berkualitas dan memuaskan.
3. Jika Gap negatif (persepsi < harapan) maka layanan dikatakan tidak berkualitas dan tidak memuaskan.

Indeks Kepuasan Pelanggan (IKP) merupakan data dan informasi tentang tingkat kepuasan pelanggan yang diperoleh dari hasil pengukuran kuantitatif dan kualitatif atas pendapat pelanggan dalam memperoleh pelayanan publik dengan membandingkan antara harapan dan kenyataan

$$IKP = \frac{X}{D \times Y} \quad T$$

T = Total Skor Persepsi x Harapan pelanggan.

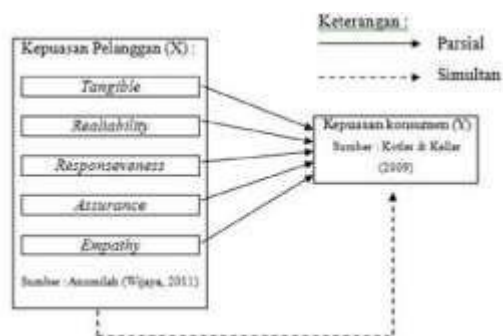
Y = Total nilai Harapan pelanggan.

D = Jumlah Dimensi Servqual

2.5. Kualitas Layanan

Kualitas jasa (Quality service) adalah ukuran seberapa bagus tingkat layanan yang diberikan mampu sesuai dengan ekspektasi pelanggan, dengan tingkat pelayanan yang diberikan secara maksimal akan memberikan kepuasan konsumen. Kualitas layanan sangat bergantung pada tiga hal, yaitu: sistem, teknologi dan manusia. Faktor manusia memegang kontribusi terbesar sehingga kualitas layanan lebih sulit ditiru dibandingkan dengan kualitas produk dan harga [9]. Lima dimensi kualitas layanan yaitu: [16].

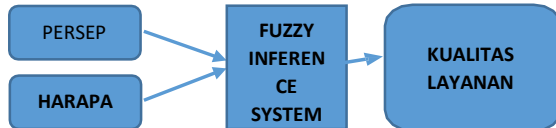
1. Bukti langsung (tangible), yang meliputi fasilitas fisik, perlengkapan, pegawai, dan sarana komunikasi.
2. Keandalan (reliability), yakni kemampuan memberikan pelayanan yang dijanjikan dengan segera, akurat, dan memuaskan.
3. Daya tanggap (responsiveness), yaitu keinginan para staf dan karyawan untuk membantu para pelanggan dan memberikan pelayanan dengan tanggap.
4. Jaminan (assurance), yang mencakup pengetahuan, kemampuan, kesopanan, dan sifat yang dapat dipercaya yang dimiliki para staf, bebas dari bahaya, risiko, atau keragu-raguan.
5. Empati (emphaty), yang meliputi kemudahan dalam melakukan hubungan, komunikasi yang baik, perhatian pribadi, dan memahami kebutuhan para pelanggan.



Gambar 2. Gambar Kerangka pemikiran Kepuasan Konsumen

2.6. Analisa Fuzzy Servqual

Tahap analisa ini diawali dengan menetapkan variabel variabel yang berpengaruh terhadap Kualitas Pelayanan yaitu Persepsi dan Harapan Pelanggan terhadap objek objek Servqual, kemudian dilakukan pembentukan kriteria, seperti dijelaskan oleh gambar dibawah ini:



Gambar 3. Proses Analisa Fuzzy Servqual

2.7. State of the Art

Adapun tinjauan pustaka yang menjadi referensi penulis yang diambil dari beberapa jurnal yang terkait dengan tema dan topik yang diangkat adalah pertama dari Jurnal yang ditulis oleh Hesti Sholikah dan Syahroni Wahyu Iriananda. (2017) dengan judul “Analisis Kepuasan Pelanggan Travel Menggunakan Metode Fuzzy Service Quality” studi kasus ada Travel Satria Trans. dimana pada jurnal ini memaparkan hasil untuk kriteria-kriteria mana saja yang menjadi faktor kepuasan baik tertinggi maupun terendah dan memberikan saran untuk lebih meningkatkan faktor kepuasan yang dinilai rendah dari kriteria yang diteliti.

Jurnal kedua yaitu jurnal dengan judul “Implementasi Fuzzy Service Quality Terhadap Tingkat Kepuasan Layanan Mahasiswa” yang mengambil studi kasus di Universitas Dian Nuswantoro Semarang yang disusun oleh Nanny Fajar Kartika dan Suprayogi. (2017). Pada jurnal ini memaparkan hasil kriteria mana yang tertinggi dan terendah serta memberikan detail seperti Gap, serta saran untuk meningkatkan layanan untuk kriteria yang hasilnya rendah.

Jurnal ketiga yaitu dari “Metode Fuzzy Servqual Dalam Mengukur Kepuasan Pasien Terhadap Kualitas Layanan BPJS Kesehatan ” yang mengambil studi kasus di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. H. Pane di Kota Tebing Tinggi yang ditulis oleh Entin Sutinah dan Simamora Odilia Rosdiana. (2018) dimana hasil yang dipaparkan yaitu dari 5 dimensi kualitas pelayanan yang diukur hasilnya negatif artinya

pelayanan yang diharapkan belum sesuai dengan kenyataan, dan dipaparkan hasil dari analisa setiap kriteria, Gap serta saran untuk lebih meningkatkan kriteria yang masih rendah.

Jurnal keempat yaitu jurnal yang di susun oleh Kusuma Aria Cendana dan Sufiani. (2019) dengan judul “Analisis Kualitas Layanan Publik dengan Metode Servqual Studi Kasus pada Kantor Kelurahan Tembong Kota Serang” dimana pada jurnal ini memaparkan hasil dari 5 dimensi yang diteliti masih ada beberapa aspek yang belum dilakukan dengan baik, dan memberikan saran – saran untuk aspek yang masih dinilai kurang untuk ditingkatkan lagi kualitas layanannya.

Jurnal kelima yaitu jurnal yang di susun oleh Adhy Purnamadan Ilah Sailah. (2017) dengan judul “Peningkatan Tingkat Kepuasan Dosen Terhadap Kualitas Pelayanan Pelatihan Jurnal Berkualitas Melalui Metode Servqual” dimana pada jurnal ini memaparkan hasil dari 5 dimensi yang diteliti masih ada beberapa aspek yang belum dilakukan dengan baik, dan memberikan saran – saran untuk aspek yang masih dinilai kurang untuk ditingkatkan lagi kualitas layanannya.

Penelitian analisis tingkat kepuasan wisatawan terhadap layanan Transportasi Online untuk mobilitas pariwisata di Bali dengan menggunakan metode Fuzzy Servqual ini akan mencoba menganalisa dari kepuasan dari wisatawan terhadap layanan Transportasi Online yang ada di Bali khususnya wisatawan domestik untuk mobilitasnya melalui kriteria-kriteria penilaian menggunakan Fuzzy Servqual, analisis ini akan dirasa lebih efektif dikarenakan metode ini mengukur per atribut dari dimensi kualitas layanan suatu jasa sehingga masing-masing atribut yang dinilai hasilnya rendah dapat dilakukakan peningkatan kualitasnya.

3. METODE

3.1. Alur Penelitian

Adapun tahap-tahap metode penelitian analisis tingkat kepuasan wisatawan terhadap Transportasi Online untuk mobilitas pariwisata di Bali dari ini

yaitu dari Persiapan Awal, Analisis kebutuhan, Pengumpulan Data, Pengolahan dan Analisa Data, Analisa Hasil dan



Gambar 4. Metode Penelitian yang digunakan.

Kesimpulan. Secara umum tahapan-tahapan pada metode ini dijelaskan sebagai berikut :

1. Persiapan Awal.
Pada tahap ini dilakukan pengenalan masalah dan Analisa masalah merumuskan masalah dan membatasinya serta mempelajari literatur ataupun melakukan studi pustaka terhadap penelitian dengan topik yang sejenis. Sumber literatur didapatkan melalui jurnal-jurnal publikasi, buku, serta artikel yang membahas tentang topik yang dapat mendukung penelitian.
2. Analisis Kebutuhan
Tahap ini dilakukan analisa segala kebutuhan yang diperlukan, mulai dari strategi pengumpulan data-data, pengolahan datanya, alat atau sarana apa yang akan digunakan pembuatan, desain dari hasil analisa kebutuhan.
 - a) Menentukan hasil dan kriteria dari faktor dan kriteria yang mengacu tentang 5 dimensi Servqual yaitu: Tangibles (Bukti Langsung), Reliability (Keandalan), Responsiveness (Daya Tanggap), Assurance

(Jaminan) dan Empathy (Empati).

- b) Menyusun kuisisioner berdasarkan acuan 5 Dimensi Servqual dan untuk pengisiannya menggunakan Skala Likert 5 Poin sebagai panduan melihat kepuasan pelanggan.
 - c) Menentukan responden atau wisatawan yang menjadi sumber data dari penelitian, menghitung berapa responden/wisatawan yang akan diberikan kuisisioner. Responden atau wisatawan akan diberikan kuisisioner dengan sampel diberbagai wilayah Bali yang sudah dicakup oleh penyedia Transportasi Online.
3. Pengolahan dan Analisa Data Pada tahapan ini dilakukan beberapa kegiatan setelah pengumpulan data yaitu :
 - a) Data yang telah dikumpulkan selanjutnya diolah dan diuji terlebih dahulu dari validitas, reliabilitas dan normalitasnya. Selanjutnya hasil data dihitung rata-rata skor persepsi dan harapan dari pelanggan mengenai kualitas pelayanan Transportasi Online.
 - b) Selanjutnya akan dihitung nilai Gap dan Rank antara persepsi dan harapan dengan cara mengurangkan nilai persepsi dengan nilai skor harapan.
 - c) Setelah didapatkan nilai Gap selanjutnya dihitung skor Servqual Fuzzyfikasi dengan menghitung rata-rata Gap antar kriteria.
 - d) Agar hasil perhitungan Servqual lebih akurat maka selanjutnya dilakukan perhitungan skor Servqual menggunakan teknik Defuzzyfikasi.
 4. Analisa hasil dan Kesimpulan tahapan ini akan dijabarkan hasil-hasil yaitu Nilai Gap antara atribut persepsi dan harapan, hasil nilai masing-masing atribut, Hasil Fuzzyfikasi serta hasil Defuzzyfikasi dari tingkat kepuasan wisatawan terhadap layanan Transportasi

Online, menentukan faktor-faktor yang perlu dan penting ditingkatkan untuk meningkatkan kepuasan wisatawan dalam menggunakan layanan Transportasi Online dan ditarik kesimpulan atas hasil olah data yang dilakukan.

3.2. Instrumen Penelitian

Adapun instrumen penelitian yang penulis gunakan dalam penelitian ini dijabarkan sebagai berikut:

3.3. Metode Perencanaan

Melakukan perencanaan mulai dari Identifikasi dan Analisa masalah, alat dan bahan penelitian, pengumpulan data, pengolahan data, waktu dan dimana dilakukan dan melakukan antisipasi terhadap kendala yang mungkin dihadapi serta perencanaan lain yang mendukung penelitian ini.

3.4. Metode Pengumpulan Data

Beberapa metode yang digunakan peneliti untuk pengumpulan data yaitu:

- a. Studi Pustaka atau Studi Literatur yaitu peneliti mencari dan mengumpulkan informasi yang mendukung penelitian dari jurnal-jurnal publikasi, Buku yang berkaitan dengan kepuasan pelanggan, serta artikel-artikel yang merujuk tentang topik penelitian yang dilakukan. Studi pustaka ini akan dilakukan pada minggu ketiga di bulan Maret 2021.
- b. Observasi dilakukan terhadap layanan Transportasi *Online* mulai dari aplikasi, proses tata cara operasional Transportasi *Online* tersebut. Observasi ini akan dilakukan di beberapa kawasan yang sudah dicakup oleh Transportasi *Online* kabupaten di Bali seperti kabupaten Badung, Tabanan, Gianyar, Buleleng, Kota Denpasar. Observasi ini dilakukan pada minggu kedua di bulan April 2021.
- c. Kuisisioner dilakukan wisatawan di beberapa wisata di Kabupaten di Bali seperti Kota Denpasar dan Kabupaten Badung ini akan diadakan di minggu ketiga di Bulan Juni 2021.

3.5. Jenis Data

Adapun jenis data yang akan digunakan peneliti yaitu 2 Data Kualitatif dan Data Kuantitatif. Data kualitatif merupakan data yang berbentuk kata-kata, bukan dalam bentuk angka. Data kualitatif diperoleh melalui berbagai macam teknik pengumpulan data misalnya wawancara, analisis dokumen, diskusi terfokus, atau observasi. Bentuk lain data kualitatif adalah gambar yang diperoleh melalui pemotretan atau rekaman video. Data kualitatif berfungsi untuk mengetahui kualitas dari sebuah objek yang akan diteliti. Data ini bersifat abstrak sehingga peneliti harus benar-benar memahami kualitas dari objek yang akan diteliti. Data kualitatif pada penelitian ini yaitu: sejarah singkat berdirinya, visi dan misi dari Provinsi Bali, hasil observasi. Sedangkan Data Kuantitatif yaitu data yang berbentuk angka ataupun simbol dimana data kuantitatif ini akan diolah untuk menghasilkan suatu kesimpulan, Data kuantitatif pada penelitian ini yaitu hasil kuisisioner yang dibagikan ke sampel wisatawan yang diteliti.

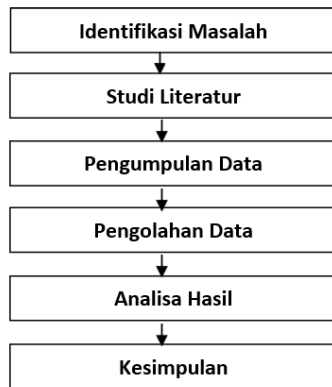
3.6. Sumber Data

Dalam penelitian sumber ini dikumpulkan data yaitu dari data *primer* dan *sekunder* sebagai berikut :

1. Data *Primer*: adalah data yang didapat langsung dari lokasi penelitian melalui observasi atau pengamatan langsung terhadap obyek penelitian. Contoh data *primer* hasil observasi yaitu berupa identitas wisatawan yang diberikan kuisisioner harapan responden terhadap faktor layanan. lokasinya dimana, fasilitasnya apa saja, deskripsinya, fotonya dan lain lain.
2. Data *Sekunder*: merupakan data yang diperoleh dari studi kepustakaan, literatur, perundang-undangan serta referensi lainnya. Data *sekunder* diperoleh dari dokumen-dokumen serta *literature* lainnya. Data sekunder dari penelitian ini yaitu data visi dan misi Provinsi Bali.

3.7. Alur Penelitian

Alur penelitian dalam penulisan penelitian ini menjelaskan mengenai tahapan atau prosedur penelitian dapat di rumuskan alur penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 5. Teknik Pengumpulan Data

- a. Identifikasi Masalah
 Pada tahapan ini dilakukan perumusan masalah-masalah yang diteliti untuk dicarikan solusi dengan penelitian ini. Pada tahap ini penulis merumuskan masalah, membatasi masalah, tujuan penelitian dan merancang solusi yang didapat setelah menganalisa masalah.
- b. Studi Literatur
 Pada Tahapan ini dilakukan pencarian landasan-landasan teori yang diperoleh dari berbagai buku, jurnal-jurnal, literatur dan juga di internet untuk melengkapi perbedaan konsep dan teori, sehingga memiliki landasan dan keilmuan yang baik dan sesuai. Penulis mencari referensi dari buku, artikel untuk mendapatkan informasi sehubungan dengan analisis tingkat kepuasan pelanggan terhadap suatu jasa.
- c. Pengumpulan data
 Pada tahap ini dilakukan proses pengumpulan data dengan metode studi pustaka, observasi, dan kuisisioner terhadap para wisatawan atau responden untuk mendapat informasi dan data lengkap mengenai tanggapan atau tingkat kepuasan terhadap layanan Transportasi *Online* yang sudah pernah di di gunakan wisatawan. Penyebaran kuisisioner dilakukan 1 kali dengan tujuan data benar – benar valid.

- d. Pengolahan Data
 Pada Tahap ini dilakukan proses pemilahan terhadap faktor-faktor dan kriteria, setelah dibuat tabulasi data baru diolah menggunakan metode Fuzzy dan aturan aturannya.
- e. Analisa Hasil
 Tahap ini peneliti dapat memberikan informasi dari hasil olah data dengan metode yang telah digunakan.
- f. Kesimpulan
 Pada tahapan ini akan ditarik sebuah kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil pengumpulan dan pengolahan data kuisisioner yang telah dilakukan kepada wisatawan domestik di Bali terhadap kepuasan penggunaan Transportasi *Online* untuk mobilitasnya didapatkan beberapa hasil yaitu seperti hasil perhitungan skor masing masing atribut, Hasil uji data, Nilai Gap / selisih nilai yang terjadi antara atribut masing-masing persepsi dan harapan yang dirasakan wisatawan, Hasil Fuzzyfikasi serta hasil Defuzzyfikasinya.

4.2. Hasil Penyusunan Atribut Kualitas Layanan.

Berdasarkan studi literatur dan hasil observasi. Penyusunan atribut mengambil rujukan dibeberapa kuisisioner pada jurnal yang dijelaskan di tinjauan pustaka. Berikut ini adalah tabel atribut kualitas layanan transportasi *Online* khususnya untuk layanan mobilitas berdasarkan dimensi yang diukur dituangkan dalam kuisisioner penelitian yang diberikan kepada wisatawan.

TABEL 1. ATRIBUT KUALITAS LAYANAN TRANSPORTASI *ONLINE* YANG DIUKUR

No	Indikator	atribut	skala
Q1	Kecepatan Layanan	Apakah Anda merasa puas dengan kecepatan layanan transportasi online?	Q11
Q2		Apakah Anda merasa puas dengan kecepatan layanan transportasi online?	Q12
Q3		Apakah Anda merasa puas dengan kecepatan layanan transportasi online?	Q13
Q4		Apakah Anda merasa puas dengan kecepatan layanan transportasi online?	Q14
Q5	Keandalan Layanan	Apakah Anda merasa puas dengan keandalan layanan transportasi online?	Q21
Q6		Apakah Anda merasa puas dengan keandalan layanan transportasi online?	Q22
Q7		Apakah Anda merasa puas dengan keandalan layanan transportasi online?	Q23
Q8		Apakah Anda merasa puas dengan keandalan layanan transportasi online?	Q24
Q9	Keamanan Layanan	Apakah Anda merasa puas dengan keamanan layanan transportasi online?	Q31
Q10		Apakah Anda merasa puas dengan keamanan layanan transportasi online?	Q32
Q11		Apakah Anda merasa puas dengan keamanan layanan transportasi online?	Q33
Q12		Apakah Anda merasa puas dengan keamanan layanan transportasi online?	Q34
Q13	Kualitas Layanan	Apakah Anda merasa puas dengan kualitas layanan transportasi online?	Q41
Q14		Apakah Anda merasa puas dengan kualitas layanan transportasi online?	Q42
Q15		Apakah Anda merasa puas dengan kualitas layanan transportasi online?	Q43
Q16		Apakah Anda merasa puas dengan kualitas layanan transportasi online?	Q44

4.3. Hasil Pengumpulan dan Uji Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data yaitu dengan membagikan kuisioner penelitian kepada responden/sampel wisatawan domestik di Bali yang sudah menginstall dan sudah pernah menggunakan jasa layanan mobilitas dari penyedia jasa Transportasi Online. Data yang dikumpulkan yaitu berupa data kuantitatif atau data yang berupa angka yang nantinya diolah dengan metode Servqual. Setelah pengumpulan data dilakukan juga uji data terhadap kuisioner dan rekapitulasi skor hasil dari persepsi dan harapan yang didapatkan sebagai berikut.

TABEL 2. HASIL REKAPITULASI HASIL

4.4. Uji Kecukupan Data

Jumlah responden yang dikumpulkan yaitu menggunakan Metode Bernoulli dimana teori ini mempresentasikan perhitungan minimal sampel yang diperlukan agar memenuhi uji kecukupan data serta dapat mewakili populasi wisatawan domestik di Bali yang menggunakan jasa Transportasi Online. Berikut adalah rumus yang digunakan ;

$$n \geq \frac{(Z_{\alpha-2})^2 p \cdot q}{e^2}$$

dimana :

n = Jumlah Sampel Minimum e =

Tingkat kesalahan (0,05)

Z = Nilai Distribusi Normal

α = Tingkat Signifikansi (0,95)

p = Proporsi jumlah kuisioner yang dianggap benar

q = Proporsi jumlah kuisioner yang dianggap salah

Dengan menggunakan taraf keberartian sebesar 95% (dari tabel

Z nilai $Z(0,95/2)=1.96$ dan nilai kesalahan sebesar 5% maka dengan rumus diatas dapat dihitung jumlah sampel minimum (n) yang dikehendaki [19], yaitu :

$$n \geq 1 + \frac{(1,96)^2(0,095)(0,05)}{(0,05)^2} = 72.93 = 73$$

Dengan perhitungan tersebut maka didapatkan jumlah minimum sampel responden yang harus disebar yaitu sebanyak 73 responden. Untuk penelitian ini jumlah kuisioner yang disebar yaitu sebanyak 90 responden wisatawan untuk memenuhi uji kecukupan data. Berikut dibawah ini merupakan tabel hasil uji kecukupan data kuisioner penelitian ini.

TABEL 4. DATA JUMLAH KUISIONER

Jumlah Kuisioner yang disebar	Kuisioner yang tidak sah	Kuisioner sah
90	5	85

4.5. Uji Validitas Data

TABEL 6. PEDOMAN UNTUK MEMBERIKAN INTERFENSI

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,299	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 - 1000	Sangat Kuat

Berikut ini adalah cara mencari nilai reliabilitas persepsi :

$$r = \left[\frac{k}{(k-1)} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right]$$

$$r = \left[\frac{85}{(85-1)} \right] \left[1 - \frac{18,369748}{25818683} \right]$$

$$r = [1,0119][0,928851]$$

$$r = 0,94 = \text{Sangat Kuat}$$

Berikut ini adalah cara mencari nilai reliabilitas harapan :

$$r = \left[\frac{k}{(k-1)} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right]$$

$$r = \left[\frac{85}{(85-1)} \right] \left[1 - \frac{18,5240896}{335,941737} \right]$$

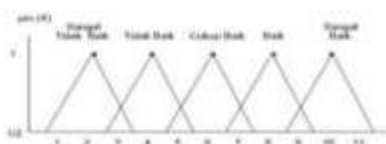
$$r = [1,0119][0,94485922]$$

$$r = 0,96 = \text{Sangat Kuat}$$

Dari perhitungan Uji reliabilitas untuk Persepsi nilainya 0,94 dan Harapan nilainya = 0,96 ini berarti untuk uji reliabilitasnya sangat kuat.

4.7. Fuzzyfikazi

Proses Fuzzyfikasi merupakan proses menentukan *Triangular Fuzzy Number (TFN)*. Fuzzyfikasi merupakan nilai bobot atau *range* dari skor kuisisioner yang didapat dari tanggapan responden. *Triangular Fuzzy Number (TFN)* terdiri dari tiga nilai batas yaitu nilai batas bawah (a), Nilai tengah (b) dan nilai atas (c). Sebelum mencari nilai Fuzzyfikasi masing-masing skor atribut persepsi dan harapan :



Gambar 8 Grafik Penentuan Fuzzzyset

Pada grafik tersebut dapat kita lihat ada 5 skala ukuran yang masing-masing mempunyai nilai. Untuk skala ukuran “Sangat tidak baik memiliki nilai dari 1 – 4, Tidak baik memiliki nilai 3 – 6, Cukup baik memiliki nilai 5 – 8, Baik memiliki nilai 7 – 10 dan Sangat baik memiliki nilai 9 – 12. Mencari Fuzzyfikasi atau Nilai batas *Triangular Fuzzy Number (TFN)* di cari menggunakan rumus sebagai berikut.

4.7.1.1. Batas bawah (c)

$$c = \frac{b_{i1} * n_1 + b_{i2} * n_2 + b_{i3} * n_3 + \dots + b_{i(k-1)} * n_k}{n_1 + n_2 + n_3 + \dots + n_k}$$

4.7.1.2. Batas tengah (a)

$$a = \frac{b_{i1} * n_1 + b_{i2} * n_2 + b_{i3} * n_3 + \dots + b_{ik} * n_k}{n_1 + n_2 + n_3 + \dots + n_k}$$

4.7.1.3. Batas atas (b)

$$b = \frac{b_{i1} * n_1 + b_{i3} * n_2 + \dots + b_{ik} * n_{1(k-1)} + b_{ik} * n_k}{n_1 + n_2 + n_3 + \dots + n_k}$$

dimana :

b_i = Rata-rata nilai Fuzzy set per tingkat kepentingan

N = Jumlah responden per tingkat kepentingan

Berikut dibawah ini adalah salah satu hasil perhitungan manual Fuzzyfikasi untuk skor persepsi pada atribut Q1 yang berpedoman dari hasil rekapitulasi skor persepsi pada:

1. Batas bawah (c)

$$c = \frac{(1 \times 0) + (3 \times 0) + (5 \times 10) + (7 \times 51) + (9 \times 24)}{0 + 0 + 10 + 51 + 24}$$

$$c = \frac{50 + 357 + 216}{85}$$

$$c = \frac{623}{85} = 7,33$$

2. Batas Tengah (a)

$$a = \frac{(2,5 \times 0) + (4,4 \times 0) + (6,5 \times 10) + (8,5 \times 51) + (10,5 \times 24)}{0 + 0 + 10 + 51 + 24}$$

$$a = \frac{65 + 433,5 + 252}{85}$$

$$a = \frac{750,5}{85} = 8,83$$

3. Batas Atas (b)

$$= \frac{(4 \times 0) + (6 \times 0) + (8 \times 10) + (10 \times 51) + (12 \times 24)}{0 + 0 + 10 + 51 + 24}$$

$$c = \frac{80 + 510 + 288}{85}$$

$$c = \frac{878}{85} = 10,33$$

4.8. Analisa hasil Defuzzyfikasi

Defuzzyfikasi merupakan proses mengubah angka Fuzzy menjadi nilai/angka *crisp*. Metode yang digunakan pada proses Defuzzyfikasi ini yaitu menggunakan *Mean of Maximum* yang mengadopsi dari komposisi aturan Mamdani [19] yang mana mengambil nilai rata-rata domain yang mempunyai keanggotaan maksimum dibagi 2, dimana perhitungan ini mengambil nilai dari hasil Fuzzyfikasi / nilai *Triangular Fuzzy Number (TFN)* dari batas Tengah (a) ditambah batas atas (b) dibagi 2 :

Rumus : **Nilai Mean of Max (z) = a + b / 2**

Berikut hasil perhitungan atribut Persepsi Q1 =

$$z = \frac{8.83 + 10.33}{2}$$

$$z = \frac{19.16}{2}$$

$$z = 9.58$$

Dari hasil yang telah diolah didapatkan semua atribut memiliki hasil negatif dan harusnya ini menjadi perhatian untuk penyedia layanan Transportasi *Online* di Bali untuk lebih meningkatkan kualitas layanan dapat dimulai seperti memberikan pelatihan/ training program kepada pengemudi misalkan memberikan bahasa asing yang mana dapat membantu kelancaran operasional dimana wisatawan Bali berasal dari manca negara dan dengan komunikasi yang baik harapannya dapat memenuhi kepuasan wisatawan yang memakai jasa layanan Transportasi *Online*. Menerapkan standar operasional prosedur secara tepat dan baik untuk pengemudi yang dievaluasi secara rutin untuk mendapatkan hasil yang maksimal.

Dari hasil ini pula penyedia layanan Transportasi *Online* harusnya lebih meningkatkan kualitas layanannya bukan hanya di satu dimensi tapi seluruh dimensi yang ada.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan tahapan-tahapan proses dan pembahasan dalam penelitian analisis tingkat kepuasan wisatawan terhadap penggunaan Transportasi *Online* untuk mobilitas pariwisata di Bali dengan pengukuran terhadap 5 dimensi menggunakan metode *Servqual* serta pengolahan datanya dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil layanan berdasarkan perhitungan Gap/ kesenjangan antara atribut persepsi dengan atribut harapan menghasilkan seluruh nilai atribut bernilai negatif yang artinya layanan Transportasi *Online* di Bali dikategorikan tidak memuaskan atau ekspektasi wisatawan terhadap layanan Transportasi *Online* tidak sesuai harapan.
2. Perhitungan Gap antar dimensi *Servqual* menghasilkan seluruh dimensi bernilai negatif yang artinya bahwa keseluruhan dimensi yang ada belum memenuhi harapan wisatawan. yang tertinggi yaitu pada dimensi jaminan (*assurance*) dengan nilai sebesar -0.170588235 dan dimensi yang paling rendah pada dimensi empati (*empathy*) dengan nilai sebesar -0.217647059.

5.2. Saran

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian diatas penulis memiliki saran untuk penyedia jasa Transportasi *Online* di Bali untuk mobilitas pariwisata dengan lebih meningkatkan kualitas layanan untuk dimensi yang terendah yaitu dimensi layanan empati dimana meliputi kemudahan dalam melakukan hubungan, komunikasi yang baik, perhatian pribadi, dan memahami kebutuhan para pelanggan dengan cara menerapkan standar operasional prosedur yang baik untuk pengemudi yang dievaluasi secara rutin untuk mendapatkan hasil yang maksimal.

Saran untuk penelitian selanjutnya yang ingin meneliti dengan topik sejenis

yaitu contoh kuisioner pada penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk melakukan penelitian analisis terhadap wisatawan internasional di Bali.

DAFTAR REFERENSI

- [1]DALAM UPAYA PENINGKATAN KUALITAS PELAYANAN (Studi Kasus Di Bengkel Resmi BAJAJ Padang),” J. TEKNOIF, vol. 3, no.
- [2]K. Su et al., “IDC FutureScape : Worldwide Smart Cities 2017 Predictions,” UOC Pap. Rev. sobre la Soc. del Conoc., vol. 76, no. 2, p. 11, 2015.
- [3]Vargas-sánchez, “EXPLORING THE CONCEPT OF SMART TOURIST DESTINATION,” vol. 6, no. 2, pp. 178–196.
- [4]B. P. S. Nasional, “No Title,” 2021. [Online]. Available: Jumlah Kunjungan Wisatawan Mancanegara per bulan ke Indonesia Menurut Pintu Masuk, 2017 - sekarang (Kunjungan). [Accessed: 29- Apr-2021].
- [5]“No Title,” Badan Pusat statistik Provinsi Bali, 2021. [Online]. Available: <https://bali.bps.go.id/statictable/2018//14/32/penduduk-provinsi-bali-hasil-sensus-penduduk-1961-2020.html>. [Accessed: 29-Apr-2021].
- [6]K. P. R. Indonesia, “No Title,” Teman Bus, 2021. [Online]. Available: <https://temanbus.com/bali/>. [Accessed: 18-Jul-2021].
- [7]B. P. S. P. Bali, “No Title,” 2021. [Online]. Available: <https://bali.bps.go.id/indicator/17/250/1/banyaknya-kendaraan-menurut-jenisnya-dan-kabupaten-kota-di-provinsi-bali.html>. [Accessed: 20-Apr- 2021].
- [8]M. P. I. / Reaktor.co.id, “No Title,” Daftar Penyedia Jasa Transportasi Online di Indonesia, 2019. [Online]. Available: <https://reaktor.co.id/daftar-penyedia-jasa-transportasi-online-di-indonesia/>. [Accessed: 18-Jul-2021].
- [9]O. Aydin and F. Pakdil, “Fuzzy SERVQUAL Analysis in Airline Services,” *Organizacija*, vol. 41, no. 3, pp. 108–115, 2009.
- [10]B. Harto, D. Jurusan, S. Informasi, S. Tinggi, M. Informatika, and D. Komputer, “ANALISIS TINGKAT KEPUASAN PELANGGAN DENGAN PENDEKATAN FUZZY SERVQUAL Vol.3 No.1, pp. 20–30, 2015.
- [11]A. A. M. Pratiwi and P. D. Kesumadewi, “Keberadaan Transportasi Online Dalam,” *Semin. Nas. Sains dan Teknol. (Senastek)*, Denpasar Bali 2017, pp. 1–3, 2017.
- [12]B. T. Club, “TRANSPORTASI DI BALI,” 2021. [Online]. Available: <https://www.balitoursclub.net/transportasi-di-bali/>. [Accessed: 18-Jul-2021].
- [13]“PERATURAN GUBERNUR BALI NOMOR 40 TAHUN 2019.” [Online]. Available: https://jdih.baliprov.go.id/uploads/produk-hukum/peraturan/2019/PERGUB/PERGUB_NO_40_TAHUN_2019_TTG_LAYANAN_ANGKUTAN_SEWA_KHUSUS_BERBASIS_APLIKASI_DI_PROVINSI_BALI.pdf. [Accessed: 18-Jul-2021].
- [14]Dwi Suharyanta, “Analisis tingkat Kualitas Pelayanan dengan menggunakan Metode service Quality (Servqual) Fuzzy di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Umum Daerah (RSAD) Panembahan Senopati Bantul,” *Stikes Surya Glob.*, 2012.
- [15]B. A. B. li and A. D. Teori, “Mohammad Asrori, Psikologi Pembelajaran , (Bandung: CV Wacana Prima, 2009), hlm.21 11,” pp. 11–49, 2009.
- [16]A. Hope and P. H. Hope, “C. R Synder, Hal S. Shorey, dkk.,” vol. 94, no. 4, pp. 820–826.
- [17]W. M. Fathelbab, “Generalised

-
- parallel- coupled line and interdigital filters with unusually broad upper stop bandwidth:synthesis and design in homogeneous media,” IET Microwaves, Antennas Propag., vol. 7, no. 5, pp. 306–324, 2013.
- [18] P. S. Manajemen, J. Manajemen, F. Ekonomi, and U. S. Dharma, “Analisis kepuasan wisatawan domestik terhadap pelayanan karyawan,” 2007.
- [19] Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: PT.Afabet, 2016.
- [20] B. Kusanto, P. Studi, T. Industri, F. Teknik, U. M. Gresik, and L. Belakang, “PENERAPAN FUZZY SERVQUAL DALAM UPAYA PENINGKATAN KUALITAS LAYANAN (STUDI KASUS DI BENGKEL MOBIL PT . ARINA PARAMA JAYA),” vol. XVII, no. 2, pp. 7–20, 2017.